МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УО «ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ДРУЖБЫ
НАРОДОВ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения
с курсом ФПК и ПК**

В.С. Глушанко, А.А. Герберг, Т.Л. Петрище

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Пособие

Под редакцией доктора медицинских наук,
профессора В.С. Глушанко

Рекомендовано учебно-методическим объединением по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию Республики Беларусь в качестве пособия для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям: 1-79 01 01 «Лечебное дело», 1-79 01 02 «Педиатрия», 1-79 01 07 «Стоматология»

**Витебск
2023**

УДК 61(075.8)(091)
ББК 5гя73
Г 55

Р е ц е н з е н т ы:

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения УО «Гродненский государственный медицинский университет» (заведующий кафедрой – доктор медицинских наук, профессор **М.Ю. Сурмач**)

Павлович Т.П. – заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения УО «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Глушанко, В.С.

Г 55 **История медицины** : пособие / В.С. Глушанко, А.А. Герберг, Т.Л. Петрище ; под ред. д-ра мед. наук, проф. В.С. Глушанко. – Витебск : ВГМУ, 2023. – 522 с.

ISBN 978-985-580-166-6

В пособии «История медицины» раскрываются знания о возникновении и развитии врачевания, а также современном состоянии и перспективах медицинской теории и практики. Акцентируется внимание на характерных особенностях и отличительных чертах врачевания в разные исторические эпохи; на важнейших достижениях и открытиях знаменитых учёных-медиков.

Пособие предназначено для студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов, факультета подготовки иностранных граждан, клинических ординаторов, слушателей ФПК и ПК, магистрантов, аспирантов, соискателей учёных степеней высших медицинских учреждений образования.

УДК 61(075.8)(091)
ББК 5гя73

ISBN 978-985-580-166-6

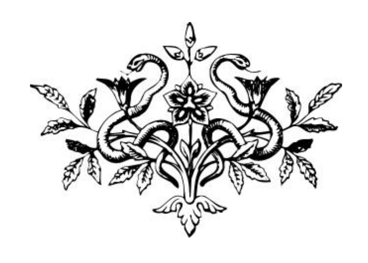
ВВЕДЕНИЕ

«Что было, то и будет; и что делалось,
то и будет делаться, нет ничего нового под солнцем.
Бывает нечто, о чем говорят: «смотри, вот это новое»;
но это было уже в веках, бывших прежде нас»
Еклл. 1, 9-10 (Библия)

История медицины – это история взлётов и падений, озарений и разочарований, это летопись многовековой борьбы за Жизнь и Здоровье, когда поиск Истины приводил к столкновению с суевериями и предрассудками, а спутниками Мудрости и Знания были невежество и страх. Но, несмотря на препятствия, чинимые обществом и природой, медицина развивалась, сохраняя идеалы гуманизма.

Медицина прошла сложный путь развития от магических ритуалов и поиска защиты у божественных сил к логике научной мысли и эффективной практике.

История медицины изучается на примерах великих научных открытий и достижений, на примерах борьбы различных школ и учений.



История учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»: от истоков через современность в будущее



1 ноября 1934 года Постановлением Совета народных комиссаров БССР был образован Витебский государственный медицинский институт как **больница-медвуз**[1].



Первым директором института был назначен доктор медицинских наук профессор, врач-невропатолог ***Моисей Анисимович Хазанов*** (1887/1888–1964), воспитанник медицинского факультета Бернского университета (Швейцария). Он в совершенстве владел английским, итальянским, французским языками. В годы Первой мировой войны служил в Минском и Смоленском военных госпиталях, санитарных и противохолерных отрядах на Западном и Румынском фронтах (1915–1918). Затем работал врачом-инфекционистом Бобруйской больницы (1917–1924). В 1924–1930 гг. в БГУ – ассистент клиники нервных болезней; 1930–1933 гг. – доцент кафедры нервных болезней БГМУ; 1932–1933 гг. – директор Белорусского института усовершенствования врачей. В 1934 г. присвоена учёная степень доктора медицинских наук. Изучал проблему полиомиелита и разрабатывал методы его лечения; впервые описал эпидемический энцефалит в БССР и другие вирусные нейроинфекции; исследовал опухоли нервной системы. С **1934** по **1941 гг.** назначен директором Витебского медицинского института и заведующим кафедрой нервных болезней.

Вместе с М.А. Хазановым также приступили к работе 12 профессоров, известных в Советском Союзе и за рубежом учёных-медиков: Николай Титович Петров, Владимир Осипович Морзон, Феликс Яковлевич Беренштейн, Генох Израилевич Коган, Григорий Архипович Фещенко, Григорий Хацкелевич Карпилов, А.С.Фурман.

---

[1] Фото в данной главе взяты с официального сайта ВГМУ (https://www.vsmu.by/), официального сайта БГМУ (https://www.bsmu.by/). Иные источники указаны отдельно.



Первым деканом лечебного факультета (до 1937) был назначен ***Павел Маркович Гуревич***, воспитанник Страсбургского университета (Франция). В Первую мировую войну он служил в армии на различных медицинских должностях. Позже работал земским врачом Сиротинской и Зачернянской больниц Витебского уезда (1918–1922); с 1926 по 1936 гг. – заведующий терапевтическим отделением Витебской окружной и городской больниц. В 1936 г. присвоена учёная степень кандидата медицинских наук. Доцент П.М. Гуревич с 1938 по 1941 гг. был заведующим кафедрой пропедевтики внутренних болезней.

В 1938 году больница-медвуз переименована в **Витебский медицинский институт**, главный корпус которого разместился в четырёхэтажном старинном здании бывшей казённой палаты на ул. Суворова. В период становления вуза большинство кафедр было рассредоточено по всему городу, что затрудняло подготовку студентов и проведение научных исследований. Например, образованная в 1939 г. кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения (ныне – кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПК и ПК), размещалась в оставшейся части Свято-Успенского храма около ботанического сада.

В довоенный период сотрудниками института было защищено 4 докторские и 13 кандидатских диссертаций, изданы первые учебники: профессора Г.И. Когана «Диагностика внутренних болезней» (1936) и профессора А.С. Фурмана «Курс пропедевтики и диагностики внутренних болезней» (1940); 2 монографии: И.Б. Хавина «Диагностика и лечение сахарного диабета» и М.Л. Лясса «Агранулоцитозы». До 1941 года было осуществлено семь выпусков врачей (808 человек). В связи с началом войны выпускники 1941 г. получили не дипломы, а временные удостоверения.

Великая Отечественная война на долгие годы затормозила развитие вуза. В июле 1941 г. дирекция и кафедры института были эвакуированы в **Челябинск**, с мая 1943 г. – в **Ярославль**. Там был образован Белорусский медицинский институт, объединивший научно-педагогические силы Минского и Витебского медицинских институтов. К преподавательской деятельности были привлечены профессор И.И. Богданович, С.А. Ботвинник, Г.А. Медведева, С.С. Меклер, Н.Т. Петров, О.З. Чумаченко и др. На базе больниц и госпиталей ярославля разместились клинические кафедры Белорусского медицинского института. Занятия начались 1 октября 1943 г. В июле 1944 г. был произведён выпуск 47 молодых врачей. Впоследствии на базе

Белорусского медицинского института был открыт ***Ярославский медицинский институт***.

За годы войны многие сотрудники, выпускники и студенты института были призваны в ряды Красной Армии и самоотверженно сражались на фронтах, действовали в подполье и партизанских отрядах. Это были: профессора В.О. Морзон, М.Л. Лясс, Г.Х. Карпилов, Г.А. Фещенко и др.; студенты, выпускники, сотрудники института И.П. Антонов, С.И. Белов, Л.И. Богданович, Б.А. Брагинская, В.М. Величенко, М.В. Денисова, Г.Х. Довгялло, А.Ф. Котович, В.М. Колодовский, Н.П. Круглова, И.М. Лапидус, И.Г. Легенченко, Е.Н. Медведский, А.Я. Митрошенко, И.П. Мордачёв, Г. Осповат, В.А. Середа, И.Н. Сипаров, И.Л. Сосновик, М.Ф. Яблонский и многие другие.

Не всем удалось вернуться живыми с полей сражений...



В октябре 1944 года часть сотрудников института возвратилась в Минск и участвовала в восстановлении Минского медицинского института. И только в **1946** году было принято решение о восстановлении Витебского медицинского института. Эту работу возглавил директор института с **1946** по **1950** гг. ***Анисим Иванович Савченко*** (1904–1969), также заместитель Министра здравоохранения БССР. Одновременно с руководством институтом А.И. Савченко заведовал кафедрой организации здравоохранения и преподавал курс «История медицины» (1948–1950 гг.).

Город был сильно разрушен. Уцелевшие здания военного госпиталя (пл. Свободы), детского сада фабрики «Ким», Дворца пионеров и др. были предоставлены для работы института. В таких тяжёлых послевоенных условиях началось восстановление работы института.

В сентябре **1946 г.** начались первые занятия послевоенного набора. На первый курс было принято 200 человек, на второй – 90. Студентами стали солдаты, сержанты, офицеры, прошедшие войну и уволенные из рядов Советской армии, участники партизанского движения и подполья, средние медицинские работники и выпускники средних школ. В **1948** году было создано **студенческое научное общество** (СНО). Открыта **клиническая ординатура**. В 1949 г. состоялся первый послевоенный выпуск 80 врачей.

В **1951** году институт возглавил выпускник 1-го Московского медицинского института, заслуженный врач БССР, заведующий кафедрой кожно-венерических болезней, профессор ***Иван Илларионович Богданович*** (1883–1978).

В 1952–1953 гг. из Москвы, Ленинграда и Минска

в институт приехала большая группа известных академиков и профессоров: Вайнберг С.Б., Виноградов Н.В., Гольдман Л.Н., Кетиладзе Е.С., Маркузе К.Л., Маслов П.Н., Олешкевич И.Б., Ошкадеров В.И., Прусс Г.М., Сосновик И.Л., Шапуров В.В.,Шостак Л.Я., Янчур Н.М. и многие другие. Они за 10 лет создали мощные медико-биологические и клинические школы, которые и сегодня пользуются заслуженным авторитетом как у нас в стране, так и за рубежом.



Развитию клинической базы института, улучшению учебно-методической и научной работы способствовало восстановление здравоохранения города и области и строительство новых больниц. В 1955 г. вступила в строй областная больница (разместились кафедры госпитальной терапии и хирургии, нервных болезней, отоларингологии, офтальмологии), в 1959 г. построена железнодорожная больница (тут разместились кафедры пропедевтики внутренних болезней, общей хирургии).

В **1959 г.** построено здание главного учебного корпуса, где разместились ректорат, теоретические кафедры, библиотека, спортивный зал. В том же году был открыт единственный на то время в БССР **фармацевтический факультет** с набором на первый курс 100 человек (Постановление Совета Министров БССР от 11 июля 1959 года № 469). Первым деканом факультета стал профессор ***Иван Антонович Петухов***. Он окончил Смоленский медицинский институт. Работал военным врачом. Во время ВОВ был в плену. В послевоенный период работал в лечебных учреждениях Смоленска. В 1956 г. зачислен ассистентом кафедры факультетской хирургии Витебского медицинского института. В 1968 г. И.А. Петухов стал заведующим кафедрой госпитальной хирургии.

Для подготовки провизоров на факультете были созданы профильные кафедры: аналитической и токсикологической химии, фармакогнозии и ботаники, технологии лекарственных форм, фармацевтической химии, организации и экономики фармации, курс органической химии.

На кафедры фармацевтического факультета пришли работать учёные из Украины: Н.Т. Бубон, В.И. Ищенко, Ю.И. Колесниченко, Е.А. Тукало, А.Т. Хоронько, В.К. Ященко (***в 1979 г. он стал первым доктором фармацевтических наук в БССР***) и др. Фармацевтический факультет располагался на площади Свободы в живописном здании, являвшимся памятником архитектуры XVIII в. (к сожалению из-за аварийного состояния здание было снесено в 1984 г.).



[Здание фармацевтического факультета, 1980-е годы. Фото Л. Шереметьевой. Источник: https://vkurier.by/6586?amp=1]

В **1960 г.** была открыта **аспирантур**а. Первыми аспирантами стали выпускники института А.И. Кузнецова, Л.И. Матвеева, Л.Г. Орлова, А.А. Матвеев.

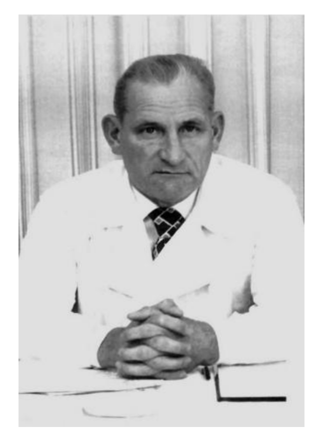


С **1961** по **1965 гг.** вуз возглавляла Заслуженный деятель науки БССР, заведующий кафедрой патологической физиологии (до 1968 г.), профессор ***Глафира Антоновна Медведева*** (1911–2011)

Научный потенциал института позволил открыть в **1961 г. Совет по защите кандидатских диссертаций.** В **1962** г. открывается **Центральная научно-исследовательская лаборатория** (ЦНИЛ), основной задачей которой было оказание помощи в выполнении кандидатских и докторских диссертаций. Первым руководителем ЦНИЛ был к.м.н. А.М. Демецкий (1963–1965 гг.; академик Международной Академии экологии и природопользования (1998)). Построены 3 и 4 общежития.

В **1964 г.** состоялся первый выпуск провизоров (88 человек).

В этом же году было открыто **заочное отделение фармацевтического факультета**.



С **1965** по **1979 гг.** ректором ВГМИ работал врач-оториноларинголог, кандидат медицинских наук, доцент ***Евгений Никандрович Медвецкий*** (1908–2009). Достижениями этого периода времени стало открытие 5-го общежития; начало строительства лабораторно-теоретического корпуса (ЛТК), открытие в 1973 г. **отдела научной медицинской информации** (ОНМИ); открытие в 1975 г. **подготовительного отделения** для абитуриентов (деканом стал заведующий кафедрой биологии, профессор (впоследствии член-корреспондент НАН Беларуси, внесён Международным Кембриджским библиографическим центром (Великобритания) в число 2000 выдающихся учёных XX столетия)) –

О.-Я.Л. Бекиш). В 1974 г. заслуженный врач БССР М.В. Денисова создала **Музей истории института**.



С **1979** по **1996 гг.** ректором работал ***Михаил Григорьевич Сачек*** (1929–2020) – известный хирург, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки БССР, Почётный академик БелАМН (1997).

При нём в **1981** г. начинается подготовка врачей для государств Африки, Азии, Латинской Америки, Ближнего Востока. Это право ВГМИ получил первым в БССР. Деканом по работе с иностранными гражданами с **1981** по **1989 гг.** был ***Михаил Александрович Никольский*** (профессор кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ).



В **1981 г.** вступает в эксплуатацию здание лабораторно-теоретического корпуса (ЛТК). В 1986 г. – общежитие № 1-2, в 1987 – спортивный комплекс и столовая.

В **1984 г.** Указом Президиума Верховного Совета СССР за большие заслуги в деле подготовки кадров для практического здравоохранения, подготовку кадров для зарубежных государств и в связи с 50-летием институт награждается **орденом Дружбы народов**.

В 1984 – 1990 гг. работал **факультет усовершенствования врачей** (в 1997 г. реорганизован в факультет повышения квалификации специалистов). Деканом факультета был профессор кафедры инфекционных болезней ***Аркадий Алексеевич Матвеев***.

В **1988 г.** была открыта **докторантура** по 19 специальностям. Первыми докторантами были Г.Н. Бузук, О.Д. Мяделец, В.П. Адаскевич. Всего в 1986–1994 гг. в институте было подготовлено 133 кандидата наук и 30 докторов наук.



С **1997** по **2005 гг.** ректором вуза был Заслуженный деятель науки Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор ***Александр Николаевич Косинец*** (род. 1959). За этот период времени были проведены глубокие преобразования. Открыты новые факультеты: подготовки иностранных граждан (ФПИГ) (**1997**), повышения квалификации специалистов и переподготовки кадров (**1997**), профориентации и довузовской подготовки (**1998**) стоматологический (**2001**), педагогики и психологии высшей медицинской школы (**2001**). Так к 2001 г. количество факультетов увеличилось до 7.

Первым деканом стоматологического факультета была назначена доцент кафедры госпитальной хирургии по курсу стоматологии, кандидат медицинских наук ***Светлана Алексеевна Кабанова***.

В **1999 г.** Витебский медицинский институт первым среди всех медицинских вузов страны успешно прошёл **аттестацию** и **аккредитацию** на статус высшего учебного заведения университетского типа и был преобразован в **Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет** (постановление Министерства образования №75 от 29 марта 1999 г.).

В 2000 г. в университете был создан редакционно-издательский полиграфический центр (РИПЦ).

С 2002 г. начато преподавание на факультете подготовки иностранных граждан на английском языке. Были открыты электронная библиотека (2003), компьютерные классы. Была разработана и внедрена система контроля качества знаний.



10 марта 2003 г. приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь была создана **Клиника ВГМУ**.

Таким образом, была создана конкурентоспособная система медицинского образования на мировом рынке образовательных услуг.



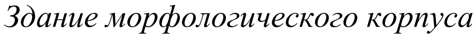
С **2005** по **2015 гг.** университет возглавлял ***Валерий Петрович Дейкало*** (род. 1960) – врач травматолог-ортопед, доктор медицинских наук, профессор.

В **2009 г.** за особые заслуги в социально-культурной сфере, большой вклад в развитие системы здравоохранения, обеспечение её врачебными, провизорскими и научными кадрами, в соответствии с Указом Президента страны, Витебскому государственному ордена Дружбы народов медицинскому университету было вручено **Почётное государственное знамя Республики Беларусь**.

С **2010 г.** в университете началось обучение на второй ступени высшего образования (**магистратура**). Был открыт морфологический корпус. В **2011 г.** введена в строй медицинская библиотека ВГМУ построенная по индивидуальному проекту.







Здание морфологического корпуса *Медицинская библиотека ВГМУ*



С **2015** по **2023 гг.** ректором ВГМУ был выпускник института 1984 г., хирург-трансплантолог, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсом ФПК и ПК (с 1.01.2022), доктор медицинских наук, профессор, член Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь ***Анатолий Тадеушевич Щастный*** (род. 1961 г.).

Научные интересы А.Т. Щастного лежат в сфере хирургического лечения такой тяжёлой патологии, как хронический панкреатит и заболевания гепатобилиарной зоны, а также трансплантологии. С 2008 г. руководит областным научно-практическим центром хирургии заболеваний печени и поджелудочной железы, где реализует себя как учёный и практикующий хирург. В 2015 г. под непосредственным руководством А.Т. Щастного реализован проект по пересадке почки пациентам Витебского региона. В процессе формирования своей научно-педагогической школы профессором А.Т. Щастным в 2017 г. была создана **лаборатория экспериментальной трансплантологии**.



С **января 2023 г**. ректором университета был назначен ***Алексей Николаевич Чуканов***, организатор здравоохранения, специалист по ультразвуковой диагностике, ректор БелМАПО в 2020–2023 гг. В 2011 г. Алексей Николаевич защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по теме «Эхокардиография плода на этапе ультразвукового скрининга беременных».

Основные темы научных исследований Алексея Николаевича – это разработка и внедрение комплексных диагностических исследований структур организма методами лучевой диагностики, оценка функциональной состоятельности органов, разработка методов прогнозирования

развития патологии, организация системы телемедицинских консультаций в ультразвуковой диагностике. А.Н. Чуканов разработал и внедрил в практику программы по курсам повышения квалификации и переподготовки по ультразвуковой диагностике патологических состояний, использованию соноэластографии в диагностике заболеваний органов, применению технологий 3D/4D-сонографии, практическому использованию сонографических контрастных веществ для ранней диагностики патологии человека.

Опираясь на лучшие традиции и достижения предшественников, коллектив университета прилагает все усилия для дальнейшего эффективного и качественного развития системы непрерывного медицинского образования. В университете осуществляется подготовка высококвалифицированных специалистов на **8 факультетах**: лечебном, фармацевтическом, стоматологическом, педиатрическом, подготовки иностранных граждан, профориентации и довузовской подготовки, повышения квалификации и переподготовки по педагогике и психологии, повышения квалификации и переподготовки кадров.

В **2016 г.** в университете был создан единственный в Республике Беларусь ***народный факультет «Здоровьесбереженье»***. Основное направление работы которого – формирование у населения мотивации на здоровый образ жизни, практическое ознакомление с современными диагностическими и восстановительными технологиями.

В **2021 г.** открыт **педиатрический факультет**. Состоялся первый набор студентов в количестве 50 человек. Первым деканом факультета стала доктор медицинских наук ***Асирян Елена Геннадьевна***.

С целью повышения качества и эффективности практикоориентированной подготовки специалистов в университете созданы **Центры профессионального мастерства**, **экспериментальной медицины и фармации**, **практической подготовки и симуляционного обучения**.





Центр экспериментальной медицины и фармации



Учебный центр практической подготовки и симуляционного обучения

Университет ведёт подготовку кадров высшей научной квалификации. Ежегодно сотрудники ВГМУ принимают участие с

докладами на международных конгрессах, съездах, симпозиумах, конференциях, семинарах, проводимых в Республике Беларусь и за её пределами.

Многие сотрудники удостоены государственных премий и наград: медаль Франциска Скорины (С.Н. Занько, А.Н. Окороков, В.П. Подпалов), медаль «За трудовые заслуги» (В.Н. Шиленок), почётное звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь» (М.Г. Сачек), Почётная грамота Совета Министров Республики Беларусь (Л.Е. Криштопов).

Имена профессоров ВГМУ В.П. Адаскевича, Ю.В. Алексеенко, В.Я. Бекиша, И.И. Бурака, И.И. Генералова, В.С. Глушанко, С.Н. Занько, В.И. Козловского, Н.Ю. Коневаловой, А.Н. Косинца, А.М. Литвякова, Н.Г. Луда, О.Д. Мядельца, Д.К. Новикова, В.И. Новиковой, А.Н. Окорокова, С.И. Пиманова, В.П. Подпалова, М.Г. Сачека, В.М. Семёнова, В.Н. Шиленка, А.Т. Щастного и многих других известны не только в Республике Беларусь, но и далеко за её пределами.

Студенты всех факультетов активно занимаются научно-исследовательской деятельностью в **студенческих научных кружках**, организованных при кафедрах (первые студенческие научные кружки были организованы ещё в 1935 г. под руководством профессора М.А. Лясса). В них студенты расширяют знания по теории и практике медицины и фармации, развивают интерес к научным исследованиям. СНО является постоянным источником пополнения научно-педагогических кадров высшей квалификации университета.

В университете издаётся **4 научно-практических журнала**: «Вестник ВГМУ», «Новости хирургии», «Вестник фармации», «Охрана материнства и детства» и многотиражная газета «Медвузовец» (создана в довоенное время в форме стенной печати).

Международное сотрудничество является одним из важнейших направлений деятельности ВГМУ. Оно направлено на ускорение обмена современными знаниями и технологиями; развитие новаторских форм медицинского образования, науки и здравоохранения на основе изучения международного опыта; активизацию многосторонней академической мобильности студентов и преподавателей; интеграцию в формирующееся общеевропейское образовательное пространство.

В 2015 г. Университет стал членом Евразийской Ассоциации университетов, Международной ассоциации медицинского образования, Европейской ассоциации фармацевтических факультетов, Ассоциации медицинских учебных заведений в Европе. Врачи и провизоры, прошедшие обучение на факультете подготовки иностранных граждан, работают более чем в **110** странах мира.



Витебский государственный медицинский университет имеет высокий рейтинг в **мировых рейтинговых системах**. Университет занял наиболее высокую позицию среди вузов Республики Беларусь в общем релизе международного рейтинга ***Times Higher Education University Impact Rankings 2021*** (удостоен позиции 601–800; в рейтинге участвовали 1117 вузов из 94 стран).

В ВГМУ созданы благоприятные условия для учёбы и отдыха студентов, проведения свободного времени. В **2018 г.** в эксплуатацию были введены два современных общежития №7 и №8. В **2019 г.** открыла двери столовая «Locus bonus» («Уютное место»), новый формат и дизайн которой были созданы при участии студентов.

ВГМУ за здоровый и активный образ жизни! К услугам студентов и преподавателей имеется вся необходимая спортивная база для активных занятий физической культурой и проведения соревнований по различным видам спорта: 2 игровых спортивных зала, стрелковый тир, лыжная база, специализированный тренажёрный зал для занятий армреслингом и гиревым спортом (общежитие № 4), фитнес-клуб «Fortius» (общежитие № 5), тренажёрный зал в общежитии № 2, фитнес- и тренажёрный залы в общежитии № 7. В университете работает 21 спортивная секция по 17 видам спорта.

Творческие и талантливые студенты принимают активное участие в работе художественной самодеятельности в нашем университете. В течение учебного года проводится около 60 концертных и культурно-массовых мероприятий. Традиционными стали: ежегодный фестиваль творчества студентов-медиков «Студенческая осень ВГМУ»; концерты, посвящённые государственным праздникам Республики Беларусь, Дню студента; народный праздник «Масленица»; ежегодная конкурсная программа «Битва факультетов». Постоянно проходят выставки творчества студентов, занимающихся живописью, графикой, фотографией. Активно осваиваются новые форматы – малых площадок и уличных флешмобов.

Студенческий клуб ВГМУ – это 12 коллективов и творческих объединений, в которых на постоянной основе занимаются более 300 студентов. На базе университета действуют следующие ***творческие коллективы*****:** студенческая хоровая капелла, студия эстрадной песни «Тандем», вокальный ансамбль «Панацея», ансамбль народного танца «Миллениум», танцевальный коллектив «Infinity dance group», ансамбль спортивного бального танца «Квикстеп», коллектив современного танца «Existence», студия бального танца, Арт-театр «De facto» и др.

Имеет давние традиции Клуб весёлых и находчивых (КВН). Ещё в 1989 г. сборная команда КВН Витебского государственного медицинского института стала чемпионом Всесоюзного чемпионата КВН среди медицинских вузов. Команда КВН ВГМУ в 2005 г. успешно играла в Евролиге Международного союза КВН, а в 2016 г. стала чемпионом Белорусской Высшей лиги КВН и дошла до полуфинала Международной телевизионной лиги Международного союза КВН.

Коллектив университета неоднократно был занесён на областную Доску Почёта среди лучших организаций науки и образования.

Воспитанники университета – это великолепные организаторы и руководители практического здравоохранения, заведующие отделениями, главные врачи, педагоги.

В Витебском государственном ордена Дружбы народов медицинском университете созданы все необходимые условия для подготовки высококвалифицированных медицинских кадров, профессионалов своего дела и творческих личностей!



«Несём знание, заботу и исцеление»
Ferre cognitio, curatio et sanatio

Литература к главе
«История учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» : от истоков через современность в будущее»

1. Официальный сайт ВГМУ : https://www.vsmu.by/
2. Официальный сайт БГМУ : https://www.bsmu.by/
3. Витебский государственный медицинский университет: история становления и развития в документах и фотографиях : фотоальбом / УО «Витебский гос. ордена Дружбы народов мед. ун-т» ; [сост.: Т. Д. Августинович и др. ; редкол.: А.Т. Щастный, О.А. Сыродоева]. – Витебск, 2019. – 300 с.
4. Витебский государственный медицинский университет (1934–2004) / Под ред. А.Н. Косинца. – Витебск : ВГМУ, 2004. – 547 с.
5. Щастный, А.Т. 85 лет в образовательном процессе / А. Т. Щастный // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 18, № 5. – С. 7–11.
6. К 75-летию Учреждения Образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» / В.П. Дейкало [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2009. – Т. 8, № 4. – С. 178–189.
7. Исторические аспекты и перспективы развития научно-исследовательской работы студентов в ВГМУ (к юбилею студенческого научного общества) / А.Т. Щастный [и др.] // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2017. – Т. 16, № 1. – С. 120–124.
8. Абраменко, М.Е. Высшее медицинское образование на Беларуси в ходе становления советской системы здравоохранения (1917-1941 гг.) / М.Е. Абраменко // Медицинское образование XXI века : сб. науч. тр. : (материалы междунар. конф.). – Витебск : ВГМУ, 2002. – С. 626–628.
9. Василенко, Н.И. Научная сессия ВГМИ 1941 года / Н.И. Василенко, Ю.С. Небылицин, С.Г. Василенко // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2012. – Т. 11, № 3. – С. 133–139.



Глава I. ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ КАК НАУКА И ПРЕДМЕТ ПРЕПОДАВАНИЯ

1. История медицины как наука, её предмет и методология

Учёные, определяя предмет и методологию истории медицины как науки, в XX веке вели множество споров. Одни брали за основу *ятроцентричный*[2] *подход*, излагая биографии великих врачевателей, медицинские теории и практические наработки той или иной исторической эпохи. С 1960-х гг. появляется новый концептуальный подход, который рассматривает развитие медицины в более широком контексте, избегая фокусировки на персоналиях и анализируя историю медицины через призму социальных аспектов, демографических исследований и культурных феноменов различных эпох. Впервые болезнь начинают изучать в связи с мировой историей и культурой (*культуроцентричный подход*). Большее внимание исследователей было теперь обращено на общественный статус врача и пациента.

Нами при изложении материала предпринята попытка уравновесить оба подхода и показать историю медицины и с точки зрения прогресса медицинской науки и практики, так и с точки зрения развития общества.

Предметом истории медицины является, конечно, медицина. Главным объектом самой медицины является Человек как личность и целостная система. Поэтому исследователь истории медицины не может не обращать внимания, например, на проблемы бедности и голода, вопросы демографии, традиции и обычаи народов, религиозные верования, альтернативную медицину и целительство и т.п. Нельзя изучать эпидемию чумы в средние века, не обратив внимание на опыт и представления людей XIV века. Именно поэтому история медицины междисциплинарно взаимодействует с антропологией, философией, социологией, историей, культурологией, литературой и другими научными направлениями.

Приступая к изучению данной дисциплины также стоит помнить, что знание относительно. То, что люди знали в прошлом о своих заболеваниях, было для них правдой вне зависимости от того, признаём ли мы это сейчас или нет. Медицина − это наука и искусство. Она являлась и является инструментом поиска эффективных лекарств и методов лечения, способом познания причин болезней и умения их предотвращать.

---

[2] От др.-греч. − ἰατρός − «врач».

2. История медицины как предмет преподавания, основные цели и задачи изучения

История медицины – это учебная дисциплина введения в специальность, содержащая систематизированные научные знания о возникновении и развитии врачевания, а также современном состоянии и перспективах медицинской теории и практики.

Цель учебной дисциплины «История медицины» состоит в формировании у студентов компетенций, необходимых для изучения основных этапов становления и развития медицины, в понимании логики и основных закономерностей развития врачевания с древнейших времён до современности.

Задачи изучения учебной дисциплины «История медицины» состоят в формировании у студентов научных знаний о наиболее значимых событиях, явлениях, теориях мировой и национальной медицины с древнейших времён до современности; в рассмотрении общих закономерностей всемирно-исторического процесса становления медицинских знаний и организации медицинской помощи населению, характерных особенностей и отличительных черт врачевания в разные исторические эпохи; в овладении способности к самостоятельному поиску учебной и научной информации; в изучении важнейших достижений и открытий знаменитых учёных-медиков; в подходах к объективной и исторически адекватной оценке научных теорий и концепций, умений и навыков, необходимых для:

– исследования и объективной оценки наиболее значимых событий и явлений истории медицины;

– анализа исторического развития врачевания и медицины с целью прогнозирования современных тенденций развития медицинской науки и практики;

– ведения научной дискуссии по важнейшим вопросам общей истории медицины;

– воспитания высоких моральных качеств, таких как, любовь к своей профессии, верность долгу, милосердие, гуманизм.

В результате изучения учебной дисциплины «История медицины» студент будет

знать:

– основные этапы и общие закономерности становления и развития врачевания и медицины с древнейших времен до современности;

– достижения каждой новой эпохи в области медицины, значимые открытия выдающихся учёных;

– основные понятия и методы исторического анализа;

уметь:

– профессионально анализировать исторический материал и ориентироваться в историческом процессе поступательного развития медицины от истоков до современности, творчески переосмысливать опыт медицины;

– понимать логику и закономерности развития медицины на различных этапах истории человечества;

– давать профессиональную интерпретацию и современную оценку научным достижениям и открытиям в истории медицины;

иметь навыки:

– историко-медицинской исследовательской работы с документальными первоисточниками и исторической литературой;

– применения метода исторического анализа;

– ведения научной дискуссии по важнейшим вопросам истории медицины.

3. Медицина в кругу других наук

Медицина является одной из древнейших наук. В своём развитии она прошла долгий путь и на каждом этапе накапливала и обобщала опыт и знания о строении и функциях человеческого организма, о болезнях человека, о практических навыках по их распознаванию, предупреждению и лечению.

Согласно определению, данному в *Большой Медицинской Энциклопедии* (БМЭ): «***Медицина*** – это система научных знаний и практической деятельности, целью которой является укрепление и сохранение здоровья, продление жизни людей, предупреждение и лечение болезней человека».

История медицины – это часть общеисторической науки, общей истории культуры и истории науки, теоретическая медицинская наука. Выделяют *общую* и *частную историю медицины*.

- **Общая история медицины** изучает закономерности развития медицины, её характерные особенности и отличительные черты, определяющие научные направления, важнейшие («знаковые») открытия и достижения, влияние знаменитых учёных на общую эволюцию медицинских знаний.
- **Частная история медицины** изучает возникновение и развитие узких медицинских научных направлений (терапия, хирургия, педиатрия, стоматология, акушерство и гинекология, общественное здоровье и здравоохранение и др.), а также деятельность выдающихся учёных и врачей каждой конкретной области.

Современная медицинская наука – это сложный комплекс самостоятельных научных медико-биологических, клинических и фармацевтических дисциплин. Многие дисциплины развиваются на стыке двух и более специальностей. Условно можно выделить несколько блоков:

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ НАУКИ:

анатомия, гистология, химия, физиология, история медицины и др.

КЛИНИЧЕСКИЕ НАУКИ:

терапевтические науки:	**хирургические науки:**
кардиология, неврология, терапия, фтизиатрия и др.	нейрохирургия, онкология, травматология и ортопедия и др.

СТОМАТОЛОГИЯ:

это самостоятельная клиническая дисциплина; включает терапевтическое, хирургическое, ортопедическое и др. направления.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ НАУКИ:

общая гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, эпидемиология, микробиология, иммунология, вирусология и др.

ПРОЧИЕ НАУКИ:

авиационная медицина, космическая медицина, полярная медицина, спортивная медицина, тропическая медицина и т.п.

История медицины Беларуси – это часть всемирной истории медицины, а также неотъемлемый элемент общенациональной и общемировой истории. Традиции белорусского общества, веротерпимость, уважительное отношение к национальной и культурной самобытности во многом определили то, что на протяжении многих столетий представители других народов находили на территории Беларуси убежище от религиозных и политических преследований и получали возможность заниматься врачеванием. Благодаря этому на белорусских землях возникла самобытная медицинская культура, вобравшая в себя опыт различных стран. Таким образом, можно говорить об *интернациональном характере* белорусской медицины.

Белорусские медики могут гордиться тем, что первая женщина-доктор медицины, получившая высшее медицинское образование и защитившая докторскую диссертацию в Российской империи, ***Варвара***

Кашеварова-Руднева, родилась в Беларуси (г. Чаусы, Могилёвской губернии), как и заместитель первого народного комиссара здравоохранения РСФСР, блестящий организатор и теоретик гражданского и военного здравоохранения ***Зиновий Соловьёв*** (родился в г. Гродно), как и многие другие врачи и учёные, о которых пойдёт речь далее. Их имена составляют гордость и славу не только белорусской науки, но и мировой медицины.

4. Исторический метод исследования

Для воссоздания событий прошлого, анализа и интерпретации текстовых и вещественных первоисточников, используемых для исследования и изложения событий истории медицины и отображения причинно-следственных связей, применяется ***исторический (историко-медицинский) метод исследований***.

Методология исторического метода базируется на правилах и установках, используемых для того, чтобы определить реальные факты и события, доказать их подлинность, историчность или отсутствие историчности. Категория *историчности* противостоит мифическому отображению событий и является документированной историей. Важен момент критического осмысления событий и фактов, представленных историческими источниками.

Критическое изучение источников – это процесс оценки первоисточников по таким категориям как валидность, надёжность, соответствие теме исследования.

Гилберт Дж. Гэррэган предложил следующую ***методику критического анализа первоисточника*** по 6 вопросам:

1) Когда источник был написан или не написан (дата)?

2) Где источник был создан (локализация)?

3) Кем источник был создан (авторство)?

4) Какой материал лёг в основу источника (анализ)?

5) В какой первоначальной форме источник был создан (целостность)?

6) Каковы доказательства содержания источника (авторитет)?

Примером применения исторического метода в исследовательской деятельности могут являться нижеследующие.

В работе Филиппа Арьеса «Человек перед лицом смерти» (*L'Homme devant la mort, 1977*), в которой автор использовал самые разнообразные источники: данные иконографии, надгробия, эпитафии, источники литературы и живописи. Используя эти источники Арьес показал, что со временем представления о смерти в Западной Европе претерпевали значительные изменения: если в варварском обществе

смерть воспринималась как естественная необходимость, то к XX веку она стала во многом табуированным понятием.

Сюжет книги французского исследователя Марка Блока «Короли-чудотворцы» (*Les rois thaumaturges. Etude sur le caractere surnaturel attribue a la puissance royale particulierement en france et en angleterre, 1924*) посвящён осмыслению того факта, что люди средневековья верили в чудодейственные способности французских и английских королей (законных наследников трона!) исцелять больных золотухой. Автор анализирует большое количество источников из раннесредневековой истории и этнографии и приходит к парадоксальному выводу − ментальность и представления о сакральности власти в эпоху первых королей были гораздо ближе к этнографическим культурам, нежели к европейскому рациональному человеку. Короли считались носителями сверхъестественных способностей, они были посредниками между сакральным и светским мирами. С течением времени представления о королевской власти трансформировались, так как в эпоху абсолютизма короли больше не ощущали нужды в сакральных подпорках для своей власти. Это ещё один пример использования исторического метода в исследовательской деятельности.

5. Периодизация истории медицины

Одним из результатов применения исторического метода является создание периодизации. Периодизация очень важна для исследования материала на достаточно длительном временном интервале. Это позволяет глубже понять ход исторического процесса, упорядочить факты, даёт возможность держаться естественной канвы изложения. Таким образом, **периодизация** – это особого рода систематизация, которая заключается в *условном* делении исторического процесса на определённые хронологические периоды, имеющие те или иные отличительные особенности. Данные отличительные особенности определяются в зависимости от ***избранного основания*** (***критерия***) периодизации: от смены характера идей и мышления до экологических трансформаций и межкультурного взаимодействия.

Известно огромное количество различных периодизаций истории. Важно отметить, что любая периодизация (как и всякая систематизация) страдает определённой односторонностью, расхождениями с реальностью и упрощением исторических процессов.

Первые попытки периодизации были предприняты историками, философами и другими мыслителями времён поздней античности. В эпоху Возрождения, когда основная идея состояла в том, что общество возвращалось к ценностям Античности было представлено деление исторического процесса, использующееся до сих пор: *Древний мир* –

Средние века – Новое время. Во многих неевропейских странах использовали другие периодизации (в частности, историки Китая предпочитали пользоваться периодизацией по династиям).

Медицина прошла долгий путь развития, накопления практического опыта. Каждый этап её развития ознаменован новыми приобретениями в сфере теоретических представлений, клинических наблюдений, практических навыков, а также расширением арсенала средств диагностики, предупреждения и лечения заболеваний. Развитие медицинской науки и практики во многом определялось уровнем социально-экономического и политического развития общества, мировоззрением, состоянием культуры, естествознания и техники.

В данном учебном пособии периодизация истории медицины (а также выделение глав) основано на делении всемирно-исторических процессов ставшим для отечественной исторической науки уже традиционным, то есть, построенным на смене общественно-экономических формаций:

I. История медицины первобытного общества

~2,5 млн. лет тому назад – IV-I вв. до н.э. (в различных регионах Земли начало и окончание данного периода было неодинаковым). Охватывает большую часть истории человечества (около 99 % времени).

Характерные черты первобытного врачевания: само- и взаимопомощь; эмпирическое накопление знаний; переход от инстинктивной к формирующейся медицине; влияние первых мифологических верований; зачатки культового врачевания.

II. История медицины древнего мира

IV тысячелетие до н.э. – середина I тысячелетия н.э.

Это период существования древнейших цивилизаций доколумбовой Америки (майя, инки, ацтеки) и Востока: Древний Ближний Восток (Месопотамия [Шумер, Аккад, Ассирия, Вавилон и др.], Древний Египет, Древний Иран, Левант и др.), Древняя Индия, Древний Китай, Тибет, Древняя Греция, Древний Рим.

В периодизации древнего мира также выделяют эпоху «классической древности» (или **античность**) – обычно так называют историю древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Начало античности соотносят с проведением первой Олимпиады (776 г. до н.э.), либо с датой основания Рима (считается 753 г. до н.э.).

Характерные черты медицины: влияние мифологических верований и религиозно-философских концепций; жреческая (храмовая); традиционная и народная; формирование профессиональной и зачатков государственной.

III. История медицины средневековья

V в. – конец XV / начало XVI вв. [476 (год падения Западной Римской империи) ~ 1500 гг. (верхнюю границу эпохи чаще всего определяют следующими событиями: падение Византийской империи в 1453 г.; открытие Америки Х. Колумбом в 1492 г.; начало Реформации 1517 г. и др.)]. Выделяют раннее, высокое (классическое) и позднее средневековье (эпоха Ренессанса (Возрождения)).

Термин «средние века» (лат. medium aevum) впервые употребил итальянский гуманист Флавио Бьондо (1392–1463) для обозначения периода между Античностью и Возрождением.

Характерные черты медицины: влияние христианства в Западной Европе и ислама на Ближнем Востоке; народная; профессиональная; монастырская; зарождение научной медицины; сохраняется традиционная медицина.

IV. История медицины нового времени

XVI – начало XX вв. [хронологическим завершением периода считают дату окончания Первой мировой войны 1918 г.].

Критерием «новизны» эпохи являлось противопоставление расцвета светской науки и культуры средневековому религиозному мировоззрению, центральным звеном которого были вера и аскетизм.

В этот период времени распространяется идея европоцентричности мира, образуется ряд национальных государств, возникает религиозное и общественно-политическое движение за реформу католической церкви.

Характерные черты медицины: влияние материалистической философии; развитие естествознания; профессиональная, научная, государственная, общественная, сохраняются народная и традиционная медицина.

V. История медицины новейшего времени

Начало XX в. (1918**) – по настоящее время.**

Характерные черты медицины: научность, техногенность (использование высоких технологий, влияние научно-технического прогресса (НТП)). Развитие идей доказательной медицины. Информационная революция, процессы глобализации. Международное сотрудничество в области здравоохранения. Различные формы организации. Сохранение народной и традиционной медицины.

6. Исторический источник: определение, классификация, виды

На основании объективного изучения исторических источников можно получать знания о том, как развивалась медицина в прошлом.

✍ ***Исторический источник*** – это носитель определённой исторической информации; это *предмет изучения* истории медицины.

Существуют различные классификации исторических источников. В XIX веке в Европе, например, была распространена классификация источников на *остатки* и *предания*. Позже появилась более детальная классификация на 3 группы: *устные*, *письменные* и *вещественные*. Но и она не отражала весь спектр исследуемых источников.

Сегодня принято выделять следующие группы исторических источников по дисциплине «История медицины»:

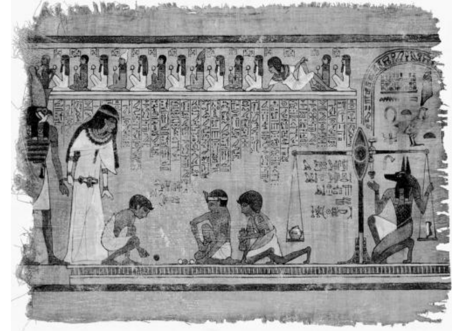
1. Устные (фольклорные)
2. Письменные:
   a) документальные;
   b) повествовательные;
3. Вещественные (материальные, археологические)
4. Лингвистические
5. Этнографические
6. Кино-, видео-, фото-, фоно-, теле-, видео-, аудиодокументы, электронные носители и др.

Устные (фольклорные) источники – это созданные народом и передаваемые в устной форме образы; народный эпос: сказания, мифы, легенды, предания, были, саги, исторические песни, пословицы, поговорки, анекдоты.

Письменные источники – это рукописный или печатный документ, выполненный на папирусе, керамике, бумаге, камне, глине, дереве, коре и др. (надписи, хроники (летописи), мемуары, документы, письма, дневники, литературные произведения, учебники, словари, газеты, журналы и многое другое).

Примеры:

- глиняные таблички с клинописью в древнем Вавилоне; Кодекс ***Хаммурапи*** (~1750-е гг. до н.э.) – высечен клинописью на диоритовой стеле;
- папирусы Древнего Египта (Кахунский папирус, папирус Эберса, папирус Смита и др.);
- религиозные книги (🕮 «Веды», 🕮 «Буддийский Канон», 🕮 «Тора», 🕮 «Библия», 🕮 «Коран» и др.);
- справочники и энциклопедии (например, БМЭ и др.);



[Источник: https://historyofwriting.jimdofree.com/]

- учебники по медицине;
- статьи в газетах и журналах;
- труды историков и философов (***Аристотеля***, ***Декарта*** и др.);
- личные документы: дневники, рукописи, письма;
- государственные документы (законы Ману; «Канон Авесты», Закон о здравоохранении Республики Беларусь и др.);
- стенограммы и материалы конгрессов, съездов, конференций и т.п.
- литературные произведения: документальные (древнерусские летописи; хроники императорских династий в Китае и т.п.);
- художественные произведения;
- архивные документы и др.

Рождение письменных источников

Древние люди на скалах изображали зверей, на которых они охотились. Однако угольные, глиняные, меловые рисунки смывало дождём, и для увеличения надёжности хранения информации первобытные художники стали выбивать силуэты животных на скалах острым камнем. Хоть это и повысило сохранность информации, скорость её записи и передача оставляли желать лучшего. Человек начал использовать для записи глину. Глина была изначально пластичной и это позволило повысить удобство записи. Шумеры выдавливали знаки на табличках из сырой глины заострённой «клином» тростниковой палочкой (отсюда и название — клинопись). Но глина была тяжела для больших текстов. Поэтому на смену ей пришёл другой носитель с улучшенными параметрами. Так в Египте в начале 3 тыс. до н.э. научились делать почти настоящую бумагу из папируса. Недостатком папируса стало то, что он со временем темнел и ломался. Поиск удобного материала для письма продолжался...

В Персии издревле использовали дефтер (высушенные шкуры животных). О технологии применения шкур вспомнили греки. Жители города Пергам, усовершенствовав процесс выделки шкур, возродили метод во II веке до н.э. Так они начали производство пергамента. Он был прочным, надёжным, долговечным носителем информации, не темнел, не пересыхал и не трескался. Иногда рукописи смывали или соскабливали и пергамент использовался повторно.

Также известны способы письма на бамбуковых пластинах, на шёлке, на пальмовых листьях. Все они имели значительные недостатки. Китайский император Лю Чжао приказал найти им достойную замену. Тогда один из чиновников – Цай Лунь – в 105 г. до н.э. разработал способ производства бумаги из древесных волокон (шелковицы или тутового дерева), соломы, травы, мха, тряпья и т.п. Волокна замачивали в воде, затем разделяли на грубый внешний слой (из него делали бумагу низшего сорта) и мягкий внутренний слой (для бумаги лучших сортов). Есть предположение, что Цай Лунь подсмотрел процесс изготовления бумаги у бумажной осы (строит гнездо из ею пережёванных и смоченных клейкой слюной волокон древесины).

Вещественные (материальные) источники – это совокупность материальных ценностей (предметов, устройств, сооружений), созданных определённой культурой, *её овеществлённая составляющая* (от памятников археологии [артефактов][3] до современных машин и предметов бытового обихода).

Артефакты изучаются археологами, которые производят раскопки археологических памятников, исследуют и публикуют находки и результаты раскопок и восстанавливают по этим данным историческое прошлое человечества. Артефакты, содержащие надписи, являются также и письменными источниками.

Примеры:

- каменные / бронзовые / медные / железные орудия труда первобытного человека;
- костные останки и иной антропологический материал со следами травм, болезней, операций;
- медицинский инструментарий;
- керамика; аптечная посуда;
- оружие;
- ювелирные изделия;
- постройки и их детали;
- ордена, медали[4] (золотая медаль ***А. Швейцера***, медаль ***Ф. Найтингейл***, медаль медицинского факультета Парижского

[3] **Артефакт** – (от лат. artefactum от arte – «искусственно» + factus – «сделанный») – искусственно созданные человеком и используемые им природные объекты.

[4] **Фалеристика** – вспомогательная историческая дисциплина, изучающая знаки воинского отличия (ордена и медали), иные знаки (наградные, юбилейные, памятные, должностные и пр.), значки (плакетки, жетоны, миниатюры и др.).

университета за лучшую диссертацию и др.; *нагрудные знаки*: зубной врач, женщина-врач, доктор медицины, «Отличник здравоохранения» и др.);

- монеты[5] (с изображением ***И.Ф. Земмельвейса*** (Венгрия), ***Т. Бильрота*** (Австрия), ***Я. Корчака*** (Польша); лазарета прокажённых (Колумбия), «чумной талер» (Россия) и др.);
- бонны (банкноты)[6] (с изображением – ***Асклепия*** (Греция), ***А. Везалия*** (Бельгия), госпитальный чек (Ирландия) и др.);
- предметы филателии (почтовые марки, открытки, конверты);
- амулеты, талисманы, обереги, которые применялись для защиты от болезней или для их лечения (например, бронзовый русский амулет «Хранитель против холеры»);
- предметы религиозного культа – ладанки, медальоны, иконы (например, в христианстве – иконы врачевателей св. Пантелеймона, св. Косьмы (*St.Cosma*) и св. Дамиана (*St.Damian*));
- экспонаты музеев[7], галерей, выставок (предметы живописи, скульптуры и др.);



[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Нумизматика_и_бонистика https://ru.wikipedia.org/wiki/Филателия]

Лингвистические источники – это любые носители языковой информации, содержащие ценные сведения, отражающие историко-медицинскую действительность разных эпох (названия природных и географических объектов, растений, животных, имена людей, богов и т.п.).

---

[5] **Нумизматика** (лат. numisma – монета) – вспомогательная историческая дисциплина, изучающая историю монетной чеканки и денежного обращения.

[6] **Бонистика** – вспомогательная историческая дисциплина, изучающая бумажные денежные знаки, ценные бумаги («боны»), лотерейные билеты и т.п.

[7] В Беларуси действуют Музей истории медицины Беларуси при Республиканской научной медицинской библиотеке (г. Минск, ул. Фабрициуса, 28), Музей истории здравоохранения Могилевской области при Могилёвском областном лечебно-диагностическом центре; музейные комнаты и др.

Примеры:

Немецкое происхождение имеют следующие современные термины: *бинт* (binde) – «повязка»; *вата* (watte); французское происхождение: *пипетка* (pipe) – «свирелька», «вообще трубочка»; *пинцет* (pincer) – «защеплять»; из древнегреческого: *эликсир* – «снадобье, вызывающее сухость»; из латыни: **medicina** [от словосочетания ars medicina] − «искусство исцеления»; *рецепт* – «обязательство», «гарантия»; *очки* (oculus) – «глаз»; *шалфей* – (salvus) – «здоровый»; *валериана* – от провинции Валерия, где её было в изобилии; из арабского: *химия*; *нашатырь*; из древнееврейского: *бальзам* (от названия бальзамного дерева).

Этнографические источники характеризуют явления культурной и общественной жизни, унаследованные человечеством от предшествующих эпох (позволяют реконструировать культуру, быт, общественные отношения людей прошлого). К ним относятся суеверия, обряды, верования, обычаи и т.д.

Например, известен *обряд «опахивания»*. Это традиционный ритуал, восходящий к индоевропейским племенам, когда плугом или сохой проводили борозду вокруг определённого участка земли, поселения или дома. Делали это с целью отделить окультуренное пространство от «дикого», а также во время эпидемий или при падеже скота. На белорусских землях обряд проводился в Великую субботу (канун Пасхи): двенадцать девушек[8] одевали белые рубахи, брали соху и с молитвами проводили борозду вокруг села, тем самым отгораживаясь от всего лихого на целый год.



*[**«Выпахивание» холеры во время эпидемии.***
Источник:https://ru.wikipedia.org/wiki/Опахивание_(обряд)]

[8] У западных славян и болгар часто это были братья-близнецы (близнечный культ).

Кино-, видео-, фото-, фоно-, теле-, видео-, аудиодокументы – источники, на которых зафиксирована в динамике звуковая, визуальная (например, немое кино) или аудиовизуальная информация об исторических событиях документального и (или) художественного содержания.

Примеры:

- фильмы и телеспектакли (📽 «Собачье сердце», 📽 «Доктор Хаус», 📽 «Записки юного врача», 📽 «Клиника», 📽 «Контракт со смертью», 📽 «Эпидемия», 📽 «Открытая книга», 📽 «Лекарство против страха», 📽 «Знахарь», 📽 «Ученик лекаря», 📽 «Врач эпохи Просвещения», 📽 «Дорогой мой человек», 📽 «Брат воина», 📽 «Пирогов», 📽 «Королевская милость» и др.);
- документальные фильмы (📹 «Шокирующая Азия», 📹 «Наука и свастика», 📹 «Врач из Освенцима» и др.);
- историческая кинохроника;
- телепередачи;
- фонограммы, сделанные в момент исторических событий;
- аудиозаписи (доклады, запись на радио и др.) и т.д.

Электронные носители информации – на них может фиксироваться звуковая, текстовая, видеоинформация. К таким носителям относят CD, DVD, Blu-ray Disc, флеш-память, SSD-диск, HDD-диск и др.

⁂ ***Обратим внимание!***

Для правильного понимания некоторых явлений нужно различать такие историко-медицинские понятия, как «народная медицина», «традиционная медицина», «научная медицина», «доказательная медицина».

✍ ***Народная медицина*** – это совокупность средств и приёмов врачевания, выработанных эмпирически (опытным путём) в течение многовековой истории человечества; это продукт коллективного народного творчества, комплекс приёмов лечения и рецептов регионов, которые изначально передавались устно («из уст в уста») из поколения в поколение.

Она вобрала в себя рациональные и иррациональные знания приёмы. Иррациональность была во многом обусловлена влиянием языческих верований. Рациональные средства, методы и приёмы народной медицины требуют тщательного изучения.

✍ ***Традиционная медицина*** – это совокупность средств и приёмов врачевания, основу которых составляет определённая религиозно-философская система (учение).

При этом религиозные верования и (или) философское мировоззрение переплетаются с эмпирическим опытом врачевания определённого этноса. Иными словами, традиционная медицина невозможна без определённой религиозно-философской основы. Она формируется только в тех регионах, где сильно выражено влияние древних традиций и сохраняется их преемственность на протяжении многих поколений. Поскольку традиционная медицина развивается в русле традиций данного народа (этноса), то она достаточно стабильна и практически не изменяется с течением веков.

Со временем традиционная медицина может получить распространение в других регионах, но на своей исторической родине она всегда будет естественной, а значит более эффективной и жизнеспособной. Классическими примерами традиционной медицины являются китайская, аюрведическая, тибетская, арабская медицина унани.

Нельзя применять термин «нетрадиционная медицина» к таким методам как иглоукалывание, массаж, фитотерапия и др. методам традиционной (китайской, тибетской и др.) медицины. Очевидно будет более правильным подобные методы относить к *альтернативной медицине*.

✍ ***Научная медицина*** характеризуется созданием научных экспериментально-обоснованных концепций. Основа научной медицины − опыт и эксперимент: все идеи, гипотезы, теории и т.п. подтверждаются экспериментально.

Истоки научной медицины: народная и традиционная медицина. Научная медицина интернациональна, так как базируется на достижениях разных народов и принадлежит всей цивилизации; характеризуется динамичным развитием, которое с XX в. определяется влиянием научно-технического прогресса.

✍ ***Доказательная медицина*** – подход к медицинской практике, при котором решения о применении профилактических, диагностических, лечебных мероприятий принимаются, исходя из имеющихся доказательств их эффективности и безопасности, полученных в результате клинических исследований.

Отличием доказательной медицины от традиционной является использование более достоверных доказательств и критическая оценка имеющихся доказательств. Задача доказательной медицины через систему клинических исследований избавить диагнозы и клинические методики от зависимости от мнений отдельных, пусть даже авторитетных людей, в пользу объективных критериев.

7. Медицинские символы и эмблемы

✍ **Символ** (греч. σύμβολον – «условный знак», «сигнал») – изображение, опознавательным знак, не имеющий видимого сходства с обозначаемым предметом (явлением); смысл его известен лишь посвящённым. По сути это понятие близко таким категориям, как *художественный образ* и *аллегория*. Пример: *религиозные символы* − крест (христианство), полумесяц и пятиконечная звезда (ислам), шестиконечная звезда Давида и менора (иудаизм), Дхармачакра или «Колесо Закона», состоящее из 8 спиц (буддизм) и др.

✍ **Эмблема** (греч. ἔμ-βλημα – «вставленная часть») – условное изображение понятия, профессионального занятия, дела и т.п. В отличие от символов и аллегорий эмблема представляет своеобразную композиционную форму (пентаграмма, двуглавый орёл, знаки отличия военнослужащих).

Символ непосредственно не изображает обозначаемое явление, а только указывает на него. Символы представляют и осложняют отвлечённую идею, мысль.

Медицинские символы и эмблемы можно разделить на 2 группы:

1) **общие** (символизируют врачевание в целом);

2) **частные** (символизируют отдельные разделы и направления).

Общие медицинские символы и эмблемы: змея (обвивающая посох; обвивающая чашу; обвивающие свечу; две змеи и т.п.), горящий факел, горящая свеча, крест и др.

Змея. У многих народов является символом мудрости, обновления и могущества сил природы. Врач должен быть мудрым при лечении больных, постоянно обновлять и совершенствовать свои профессиональные знания и навыки и никогда не останавливаться на достигнутом результате. Также с давних времён известно, что змеиный яд может быть лекарством. Необходимо осторожно его использовать, так как при правильном применении они будут способствовать излечению болезни, а при неправильном – принесут вред, и могут стать причиной смерти.

Змея, обвивающая посох [1] (*«посох Асклепия»*). В древние времена врачи часто были странствующими, поэтому их неизменным атрибутом являлся посох.

Чаша, обвитая змеёй [2]. Одно из значений: *«врач должен быть мудрым и черпать мудрость из чаши познания природы»*. В 1922 г. «Чаша, обвитая змеёй», была утверждена в качестве общемедицинской эмблемы в СССР.

Свеча [3] была предложена известным врачом и анатомом эпохи Возрождения ***Николасом ван Тюльпом*** (1563−1674). Горящая свеча и девиз – *лат. A*liis inserviendo consumor («Светя другим, сгораю»).

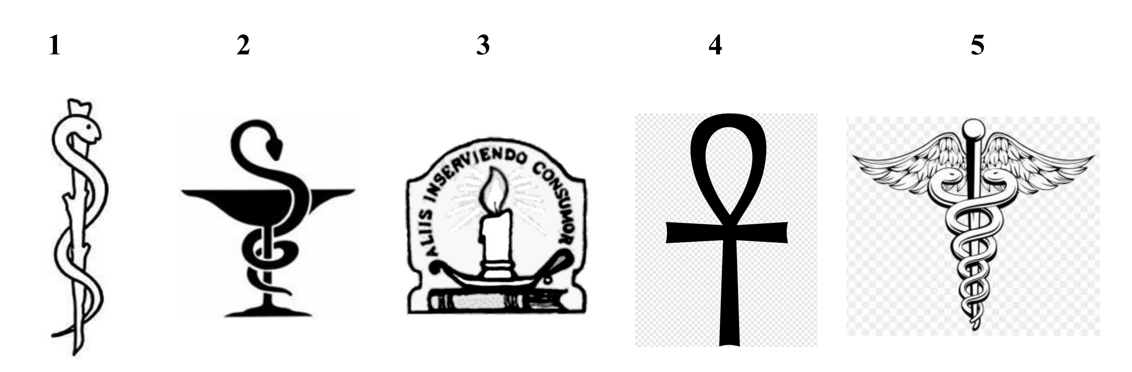
Красный крест на белом фоне. Крест ассоциируется в нашем сознании, прежде всего, с христианской символикой. Однако, его происхождение более древнее.

Одним из древнейших медицинских символов является **тау-крест** (**анх, «узел жизни», «египетский крест»**) **[4]** – символ древнеегипетского врача ***Имхотепа***. Он олицетворял жизнь и здоровье, созидание и восстановление.

Кадуцей (лат. caduceus) или **керикион** (др.-греч. κηρύκειον) **[5]** − *«жезл Гермеса»*, обвитый двумя обращёнными друг на друга змеями, часто с крыльями на навершии. Символ примирения и атрибут послов в период античности стал использоваться также алхимиками в эпоху Ренессанса. Тесная взаимосвязь медицины, фармации и алхимии в XVI−XVIII вв. привела к тому, что жезл Гермеса стал фармацевтическим, а затем и медицинским символом.

Также делают отсылки к мифам о том, что Гермес прикосновением своего жезла мог возвращать зрение и именно таким образом этот символ стал связан с медициной.

Впоследствии распространённость Кадуцея в медицинской среде росла и в 1860-х гг. он стал официальной эмблемой службы общественного здравоохранения США, а затем и некоторых других стран.



[Источники: https://gufo.me/dict/medical_encyclopedia/Эмблемы http://www.symbolizm.ru/index.php/sym/309-medsymb]

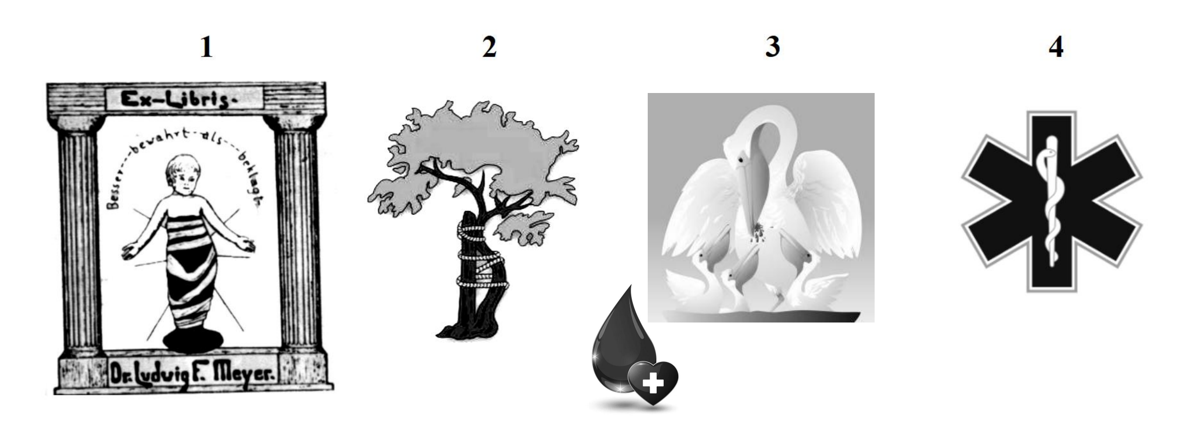
Частные медицинские символы и эмблемы − медицинские инструменты (уринарий − сосуд для сбора мочи; клистир − клизма и др.), животные (пеликан, петух, крокодил и др.), растения (ландыш и др.). Ниже представлены некоторые частные медицинские символы:

1. *Флорентийский младенец* – символ педиатрии.

2. *Подвязанное дерево* – символ травматологии.

3. *Капля крови, пеликан* (в Скандинавии и др. регионах) – символы донорства. Согласно средневековым преданиям во времена засухи и голода пеликан спас своих птенцов, разорвав клювом себе грудь и напоив их своей кровью.

4. *«Звезда жизни»* – символ экстренной (скорой) помощи.



[Источники:http://www.symbolizm.ru/index.php/sym/309-medsymb]

8. Зарождение и эволюция врачебной этики и деонтологии

Медицинская этика вероятно зародилась с появлением осознанного врачевания и развивалась на протяжении многовековой истории человечества по мере эволюции медицинской науки и практики. Понятие о медицинской этике, о врачебном долге формировалось под влиянием различных внешних факторов (социальных, экономических, политических, культурологических, религиозных и т.п.).

Историческую основу современной медицинской этики составляют положения 🗎 ***«Клятвы Гиппократа»*** (см. Приложение 1). Стоит заметить, что это была не первая «Клятва», формулирующая моральные нормы поведения врача. Встречаются «Клятвы» в Древнем Египте и других древних цивилизациях.

В «Клятве Гиппократа» сформулированы следующие основные морально-этические и нравственные нормы и принципы профессии врача:

- Взаимоотношения врача и пациента, а также врача с коллегами должны строиться на принципах доверия и взаимоуважения.
- Соблюдение врачебной тайны (принцип конфиденциальности).
- В словах *«Я направлю режим больных к их выгоде сообразно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения всякого вреда и несправедливости»* изложен один из основополагающих принципов древней врачебной этики и современной медицины – **«Не навреди»**.

Также Гиппократ выступил противником эвтаназии и абортов.

Далее каждая эпоха вносила свои коррективы в представления о медицинской этике и профессиональном долге. Так, например, персидским врачам в V в. до н.э. в соответствии с традициями зороастризма предписывалось, прежде всего, сделать три операции неверующим и лишь при их удачном исходе позволялось оперировать правоверных.

В Средние века широкую известность получила 🗎 ***«Молитва Маймонида»***.





Маймонид (**Ра**бби **М**оше **б**ен **М**аймон, известен также под именем **Рамбам**[9] [акроним], древнееврейск. רמב"ם, 1135/1138–1204) – известный философ и врач средневековья, который в трактате 🕮 «Режимы здоровья» писал, что *«медицинская практика – это не просто работа крепких и умелых рук: она должна быть одухотворена, наполнена пониманием сути и дополнена даром точного наблюдения»*. Он подчёркивал, что врач важен не только во время болезни, но и тогда, когда человек здоров.

Английский философ и правовед **Иеремия (Джереми) Бентам** (Jeremy Bentham, 1748–1832) в труде 🕮 «Деонтология, или наука о морали» впервые ввёл понятие **«деонтология»** для определения науки о профессиональном поведении человека.

- ✍ ***Деонтология*** (от др.-греч. Δέον «должное») – это раздел этики; это учение о проблемах морали и нравственности, о долге (долженствовании).
- ✍ ***Этика*** (от др.-греч. Ἦθος – «этос», «нрав», «обычай») – это философская наука, об отношениях между людьми и обязанностях, которые вытекают из этих отношений; это наука, предметом исследования которой является мораль и нравственность (***медицинская этика – это наука о морали и нравственности медицинских работников***).

Впоследствии выделилась отдельным направлением **врачебная деонтология**, тесно смыкающаяся с понятиями «медицинская этика» и «биомедицинская этика». В настоящее время понятие «деонтология» используется преимущественно в медицине.

Врачебная деонтология – это учение о моральном, эстетическом и интеллектуальном облике медицинского работника.

---

[9] Сегодня в честь выдающегося врача и учёного средневековья назван крупнейший государственный израильский медицинский комплекс «Рамбам», расположенный в районе Бат-Галим города Хайфа.

В XX в. в послевоенный период были разработаны важные международные этические документы, на которых основывается деятельность современного врача любой страны мира:

- 🗎 **«Женевская декларация» (1948)**
- 🗎 **«Женевская клятва» (1949)**
- 🗎 **«Международный кодекс медицинской этики» (1949)**
- 🗎 **«Хельсинско-Токийская декларация» (1964, 1975)**
- 🗎 **«Сиднейская декларация»** и др.

Знание и понимание данных документов является обязательным требованием в профессиональной подготовке современного врача-специалиста.

«Международный кодекс медицинской этики», разработанный Всемирной Медицинской Ассоциацией (ВМА)[10], гласит следующее: *«ни при каких обстоятельствах врачу не разрешается делать ничего того, что могло бы ослабить физическую или умственную стойкость человеческого организма, за исключением строго терапевтических или профилактических показаний, предписываемых в интересах пациентов»*.

Прогресс медицинской науки и практики привёл к появлению **биоэтики (биомедицинской этики)**.

✍ ***Биомедицинская этика*** (от др.-греч. βιός «жизнь» + ἠθική «поведение, поступки») – это область междисциплинарных исследований, касающаяся нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии; это принципиально новая парадигма сохранения здоровья человека в условиях научно-технического прогресса.

Впервые термин «биоэтика» для обозначения этических проблем, связанных с потенциальной опасностью для выживания человечества в современном мире, употреблён в 1969 г.американским онкологом и биохимиком **Ван Ренсселером Поттером** (1911−2001). У В.Р. Поттера биоэтика, таким образом, это ***«наука выживания»***, ***новая мудрость***, направленная на сохранение окружающей среды, достижение социального блага и улучшение качества жизни человека[11].

Сегодня *биоэтика* − это активно развивающаяся научная отрасль, которая изучает комплекс этических проблем, возникающих при взаимодействии врача и пациента. Постоянно возникающие в практической медицине дилеммы как порождение прогресса

---

[10] World Medical Association (WMA) основана в Париже врачами 27 стран 18.09.1947 г. (сегодня объединяет более 10 млн. врачей разных стран). Официальный сайт: https://www.wma.net/

[11] Концепция биоэтики В.Р. Поттера сформулирована в его трудах: «Биоэтика: наука выживания» (1970), «Биоэтика: мост в будущее» (1971) и «Глобальная биоэтика» (1988).

биологической науки и медицинского знания, требуют постоянного обсуждения не только в медицинском сообществе, но и в кругу широкой общественности. Биоэтика направлена на исследование, обсуждение и возможное решение социальных, экологических, медицинских и социально-правовых проблем, касающихся не только человека, но и любых живых организмов, включённых в экосистемы, окружающие человека.

К ***ключевым вопросам биоэтики*** относят добровольное информированное согласие пациента, аспекты жизни и умирания человека (развитие репродуктивных технологий, суррогатное материнство, трансплантация органов и тканей, аборт, эвтаназия, паллиативная медицина и хосписное движение и др.), клонирование, получение и использование стволовых клеток, проведение клинических испытаний новых лекарственных средств, медицинских технологий, вакцин (в том числе на животных), аспекты генетики и евгеники, развитие биотехнологий и многое другое[12].

Отечественные традиции медицинской этики ориентировались на лучшие мировые образцы. Формирование основных принципов медицинской этики относится ко времени нахождения белорусских земель в составе Российской империи к XIX в. и связано с именами таких выдающихся клиницистов, как **С.П. Боткин, И.Е. Дядьковский, С.Г. Зыбелин, В.А. Манассеин, М.Я. Мудров, Н.И. Пирогов, Д.С. Самойлович** и др.

Именно **Матвей Яковлевич Мудров** (1776−1831) впервые перевёл на русский язык 🖹 «Клятву Гиппократа». Он учил: *«Врачевание состоит не в лечении болезни. Врачевание состоит в лечении самого больного. Успех терапии, включая применение лекарств, во многом зависит от душевного отношения врача к больному, от сказанного врачом больному целительного слова ... Врачу необходимо ... гуманное отношение к больному, бескорыстие, правдивость, учёность, скромность, трудолюбие, культурность, коллегиальность, участие в общественной жизни, постоянной совершенствование своих знаний и любовь к Родине».*

Согласно этическим традициям отечественной медицины высшей ценностью является Человек.



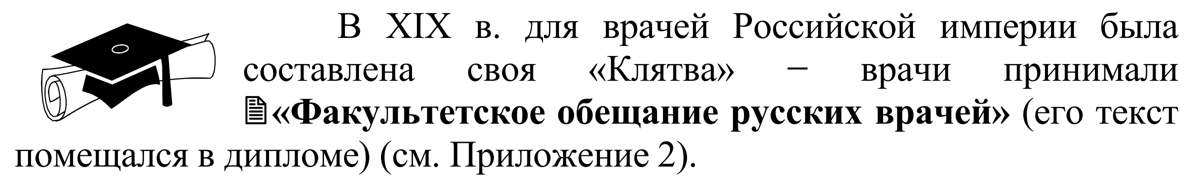
Вячеслав Авксентьевич Манассеин (1841−1901) – ученик С.П.Боткина, профессор кафедры Петербургской Медико-хирургической Академии (МХА) − отстаивал право пациента на сохранение тайны болезни для полного

---

[12] Более подробно с представленными проблемами студенты знакомятся при изучении дисциплины «Биомедицинская этика». См. также: **Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении** : учеб.-метод. пособие / А.Т. Щастный [и др.] ; под ред. А.Т. Щастного. − Витебск : [ВГМУ], 2018. − 309 с.

доверия врачу. Обращал внимание на место доктора в современном обществе, материальные условия жизни врачей. Также В.А. Манассеин основал и был редактором газеты «Врач».

Фёдор Петрович Гааз (нем. *Friedrich Joseph Laurentius Haass*) (1780−1853) − московский врач немецкого происхождения, приобретший большую известность как борец с эпидемиями тифа (1825), трахомы (1826), холеры (1830, 1847−1848) [*его называли «святым доктором»*]. Провозгласил девизом своей врачебной и общественной деятельности ***«Спешите делать добро!»***. В 1829 г. был назначен главным врачом тюремных больниц, войдя в историю медицины основоположником *пенитенциарной* (тюремной) *медицины* в Российской империи. Пытался улучшить быт и санитарно-гигиеническое содержание заключённых и ссыльных, несмотря на сопротивление чиновников. Добился того, чтобы стариков и детей не заковывали в кандалы. Открывал для заключённых и их детей больницы и школы.



В XIX в. для врачей Российской империи была составлена своя «Клятва» − врачи принимали **«Факультетское обещание русских врачей»** (его текст помещался в дипломе) (см. Приложение 2).

В начале XX в. к актуальным проблемам медицинской этики, в том числе связанных с клинической подготовкой будущих врачей, привлёк внимание общественности врач и писатель **Викентий Викентьевич Вересаев** [*наст. фамилия Смидович*] (1867–1945). Он считал, что врачебная практика – это лучшее средство узнать жизнь народа, а медицина – источник знаний о человеке. В книге ***«Записки врача»*** (1901) В.В. Вересаев обращал внимание на такие этические аспекты, как *чувства пациента*, *проблему «врачебных опытов на живых людях»* [описал около 20 аморальных («преступных») исследований, проведённых в разных странах, в т.ч. в Российской империи, во второй половине XIX в., указав случаи экспериментов, изначально лишённых научной ценности и нанёсших вред здоровью человека]. Выступал за открытое и публичное обсуждение профессиональных медицинских проблем, так как они они отзываются страданиями или жизнью пациентов: *«Нет ни одной науки, которая приходила бы в такое непосредственно близкое и многообразное соприкосновение с человеком, как медицина ... Он является главнейшим учебным материалом для студента и начинающего врача, он служит непосредственным предметом изучения и опытов врача исследователя ... то, что важно и необходимо для науки, то есть для блага человечества, сплошь да рядом*

оказывается крайне тяжёлым, вредным или гибельным для отдельного человека».

В советское время характерной чертой был безусловный приоритет интересов государства над интересами человека. Это отразилось и на врачебной этике. Например, некоторое время врачебную тайну считали «буржуазным предрассудком». Широкое распространение получило принудительное лечение в психиатрии и венерологии. Психиатрия также использовалась в качестве инструмента изоляции инакомыслящих людей. Но отметим и позитивные моменты развития медицинской этики в советский период времени.

В книге академика **Николая Николаевича Петрова** (1876–1964) 🕮 ***«Вопросы хирургической деонтологии»*** (1945) рассматривался **принцип информированного согласия** в хирургии (задолго до Нюрнбергского кодекса, где данный принцип рассматривался только применительно к клиническим экспериментам на людях): *«...Информация больного о его болезни должна быть приспособлена к его пониманию, её можно и нужно изложить в доступной и понятной форме ...».* Н.Н. Петров рекомендует обсуждать с пациентом способы лечения и связанные с этим риски; общаться тактично и доброжелательно. Он акцентирует внимание на пациенте, его интересах и личности.

В 1971 г. была утверждена **«Присяга врача Советского Союза»** (до этого существовало торжественное обещание врача Советского Союза).(см. Приложение 3).

В настоящее время почти в каждой стране существует своя «Клятва врача», содержание которой определяется национальным менталитетом и медицинскими традициями и опытом. В современном мире традиционная «Клятва Гиппократа» часто вступает в противоречие с требованиями общества, к примеру, когда обсуждается возможность узаконить эвтаназию.

Постановлением Президиума Верховного Совета Республики Беларусь от 26.04.1994 г. впервые утверждена национальная **«Клятва врача Республики Беларусь»** (см. Приложение 4).



Глава II. ВРАЧЕВАНИЕ И ЛЕКАРСТВОВЕДЕНИЕ В ПЕРВОБЫТНОМ ОБЩЕСТВЕ

1. Жизнь первобытных людей. Возникновение медицины и лекарствоведения

История первобытного общества − это начало истории человечества; это время дописьменного и догосударственного развития, изучение которого связано с исследованием ряда до конца невыясненных вопросов, таких как происхождение самого человека (*антропогенез*), становление общественных отношений (*социогенез*), происхождение семьи, религиозных верований, искусства, зарождение важнейших форм хозяйственной деятельности − земледелия и животноводства, и, конечно же, возникновение врачевания. И хоть мы никогда не узнаем, кто был первым живым существом, прибегшим к помощи природных медикаментов (прибег к самолечению), или кто впервые оказал помощь другому представителю своего вида, но можем смоделировать варианты и способы этой помощи. Например, сегодня мы можем наблюдать и изучать различные способы самолечения и медицинской взаимопомощи у самых разных животных начиная с простых насекомых. *Например*, заражённые личинками мух гусеницы бабочек медведок поедают листья, содержащие ядовитые алкалоиды, что помогает им выжить. Муравьи и пчёлы ориентированы на профилактику − они собирают смолу, обладающую противогрибковыми и антибактериальными свойствами, и приносят в муравейники и улья для предотвращения инфекции. Медведи Северной Америки являются настоящими фармацевтами, они пережёвывают растение *Ligusticum porteri*, известное как «медвежий корень» и наносят полученную кашицу на раны и на шкуру. Можно предполагать, что первобытный человек действовал примерно также, наблюдая за животным миром и перенимая опыт.

Достаточно непросто найти подтверждения существования медицины у человека в те эпохи, когда письменности ещё не было. Можно опираться только на немногочисленные сохранившиеся рисунки, костные останки ископаемого человека, а также на наблюдения за реликтовыми племенами[13]. Всё это относится к основным *источникам изучения* данной эпохи.

Скелетные останки ископаемых людей разных эпох и их биологические характеристики изучает раздел антропологии − **палеоантропология** (от греч. παλαιός – «древний», ἄνθρωπος – «человек», λόγος − «слово», «наука»). Разделом палеоантропологии является

[13] Это народы, которые проживают изолированно и не поддерживают контакты с внешним миром.

палеопатология (от греч. παλαιός– «древний», πάθος – «страдание», «болезнь» и λόγος − «слово», «наука») − изучает изменения останков ископаемого человека в результате травм и заболеваний [следы на костях скелета].

Палеопатология ясно показала, что первобытный человек болел, и кости его показывают следы таких болезней, как артриты, опухоли, переломы, туберкулёз, искривления позвоночника, кариес зубов и другие патологии. Причём, следы заболеваний встречаются на костях первобытного человека гораздо реже, чем травматические дефекты. Одни из них – травмы, полученные во время охоты. Другие находки рассказывают о пережитых и не пережитых трепанациях черепов. Их начали производить примерно в XII–X тысячелетиях до н.э. преимущественно в ритуальных целях. Об этом более подробно будет рассказано далее.

Палеопатология также даёт некоторые косвенные данные и о поражении мягких тканей. В мумиях древних аборигенов Америки найдены атеросклеротические бляшки – свидетельство атеросклероза, так широко распространённого и сегодня.

При изучении обычаев первобытных племён учёные высказали точку зрения о необходимости разграничения народов, на те, которые в той или иной степени уже испытали на себе влияние более развитых обществ и на тип обществ, не испытавших такого влияния.

Апополитейные общества (от греч. απο – «до» и πολιτεία – «общество», «государство») − это догосударственная первобытность; общества,существовавшие до первых цивилизаций.

Тип первобытного общества, современного изучавшим их учёным; аналог апополитейных общества было предложено называть **синполитейным** (от греч. σίν – «одновременный», т.е. «сосуществующий» и πολιτεία – «общество», «государство»).

Например, в XIX в. жизнь племён Новой Гвинеи изучал русский исследователь ***Николай Николаевич Миклухо-Маклай*** (1846−1887). Эти племена фактически относились к синполитейным первобытным обществам, но дали много информации для моделирования жизни.

Для более глубокого понимания жизнедеятельности и врачевания древних людей рассмотрим некоторые аспекты эволюции человека.

Эволюция древнего человека[14], то есть переход от его предполагаемых ближайших предков (*австралопитеков и подобных им гоминид*) к *человеку разумному* (лат. Homo sapiens) длилась в течение ~ 2 млн. лет и завершилась около 40 тыс. лет тому назад. Мы не будем детально описывать все этапы антропогенеза (это предмет и задачи таких

[14] В эволюционном контексте термин «человек» относится не только к ныне живущим людям, но и к представителям вымерших видов рода Homo.

наук, как антропология, палеонтология и др.), а подойдём к этому вопросу обобщённо.

Эволюция человека шла не линейно, а кустообразно. Например, в разное время одновременно сосуществовали представители разных видов рода Homo. Наиболее древним из рода Homo считается Homo habilis (*«человек умелый»*), появившийся **~ 2,8 млн. лет назад**. До этого времени вероятно существовали австралопитеки.

Австралопитеки (лат. Australopithecus − от australis «южный» и др.-греч. πίθηκος «обезьяна») − высокоразвитые двуногие приматы, имевшие признаки прямохождения (создало предпосылки для развития трудовой деятельности), питавшиеся растительной и животной пищей, объём их мозга составлял ~ 530 см^3 [не более 35 % от средних размеров мозга современного человека], рост около 1,2−1,4 м, вес 60−70 кг, ареал обитания − территория Африки, Южной и Юго-Восточной Азии ~ 4−1 млн. лет назад. Они сыграли значительную роль в эволюции человека. От одного из видов австралопитека в итоге и произошёл род Homo.

Челюсти и эндокраниальный слепок детёныша австралопитека
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Australopithecus_africanus_-_Cast_of_taung_child.jpg]

«Люси» (англ. *Lucy*) − это скелет взрослой женской особи австралопитека афарского (Australopithecus afarensis), первый представитель этого вида. Найдены останки были 24 ноября 1974 г. в долине реки Аваш в Эфиопии. Сохранность скелета составила 40% − уникальное явление для антропологии. В это время в лагере на магнитофоне играла песня группы The Beatles «Люси на небесах в алмазах» (англ. Lucy in the Sky with Diamonds), которая и дала имя находке. Согласно данным учёных Люси проживала 3,2 млн. лет назад. Она погибла в возрасте 25−30 лет. По мнению Дональда Джохансона (он руководил экспедицией, обнаружившей останки), Люси утонула в озере, что спасло её останки от хищных животных и падальщиков. Поэтому её костные остатки не были разгрызены и поцарапаны. Дальнейшие исследования выявили, что судя по переломам ног, компрессионным переломам таза и грудной клетки, переломам рук и нижней челюсти, причиной смерти Люси стало роковое падение с высоты 13 метров.

Фрагменты скелета «Lucy»
Национальный музей естественной истории, Париж [Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Люси_(австралопитек)

Homo habilis (*«человек умелый»*) − это высокоразвитый австралопитек, первый представитель рода Homo. Объём их мозга

составлял ~ 600−700 см^3, рост около 1,2 м, вес 40−50 кг. Лицо имело архаичную форму с надглазничными валиками, плоским носом и выступающими вперёд челюстями (они менее массивны, чем у австралопитека). Голова стала более округлой формы. Зубы массивные, моляры увеличены у дёсен. Неоднократной находкой вместе с останками этого существа были ***грубо обработанные каменные орудия труда*** (отсюда − «умелый»). Начиная с Homo habilis орудия становятся всё более искусно изготовленными.

Далее важнейшим звеном эволюции стало появление **Homo erectus** (*«человек прямоходящий», «человек выпрямленный», архантроп и подвиды: питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек и др.*), который 1,5−1 млн. лет назад через Ближний Восток заселил обширные территории Евразии вплоть до Китая − это стало первой волной расселения людей за пределами Африки. Объём мозга составлял ~ 850−1200 см^3, рост около 1,5−1,8 м. Строение бедренной кости было идентичным современному человеку, что говорит о прямохождении. Строение черепа архаичное (толстые стенки, низкая лобная кость, выступающие надглазничные валики, скошенный подбородок [отсутствует подбородочный выступ]). Большой палец на ногах постепенно перестаёт быть хватательным.

Эректусы изготавливали каменные орудия, пользовались деревянными копьями, проживали в пещерах и начали готовить пищу на огне (использовали природный огонь в виде контролируемого пожара, но возможно и научились добывать **огонь** с помощью кремня). Первые свидетельства использования огня относятся к периоду примерно ***1,5 млн. лет назад***. Приготовление пищи на огне привело к улучшению питания.

Опасность, подстерегавшая Homo erectus на каждом шагу, вынуждала их объединяться в большие устойчивые семейные коллективы (***первобытное стадо*** или ***праобщина***). При этом в обществе эректусов часто происходили стычки, приводящие к смерти тех или иных членов общины, а в голодные времена обыкновением являлся каннибализм.

В поисках пропитания занимались собирательством кореньев, ягод и других растительных плодов, которых для поддержания их жизнедеятельности было недостаточно, поэтому они периодически охотились на различных животных, чаще мелких, но порой и крупных (в местах обитания найдены части скелетов носорогов, слонов, гиппопотамов, жирафов, оленей и др.). У многих представителей Homo erectus имеются признаки гипервитаминоза А, вызванного перееданием печени хищников (заболевание приводит к смертельному исходу). Вместе с тем, включение в рацион мяса позволило решить проблему обеспечения организма надёжными источниками пополнения энергетического запаса, необходимого для выполнения тяжёлой

физической работы. Прямохождение стало причиной ряда осложнений при родах, поэтому продолжительность жизни самок эректусов была ниже, чем самцов.

Эректусы наряду с рыбой и мясом употребляли в пищу до 55 различных видов растений: семена кувшинковых, корешки рогозовых, семена расторопши пятнистой, плоды держи-дерева и жёлуди дуба калепринского и дуба таворского. Многие семена и корни подвергались термической обработке, о чём, в частности, свидетельствуют обжаренные жёлуди и печёные стебли тростника. Зимой и весной они питались свёклой и листьями мальвы. Использование в пищу различных растений стало способом познания их целебных свойств. Научились познавать целебные и токсические свойства растений, минералов, органов и частей тела животных и использовать их в борьбе с болезнями. Это можно считать **первыми шагами к врачеванию**.

Имеются факты проявления Homo erectus коллективной заботы о больных соплеменниках. В 1892 г. во время археологических раскопок на острове Ява, около селения Триниль, голландский врач и анатом Эмиль Дюбуа обнаружил левую бедренную кость с выраженными признаками изменения костной ткани (экзостоз). Очевидно, что без поддержки сородичей этот хромой, с ограниченными возможностями самозащиты, индивид неизбежно должен был погибнуть, однако он жил, оставаясь калекой, долгие годы.

Эректусы начинают также осознавать важность гигиенических навыков, таких как удаление из жилищ остатков съеденных животных или захоронение умерших сородичей. Погребальный культ пока отсутствует (не сформировано абстрактное мышление).

Таким образом, изготовление орудий труда, освоение огня и появление языка стали важнейшими этапами антропогенеза, отделившими человека от других гоминид.

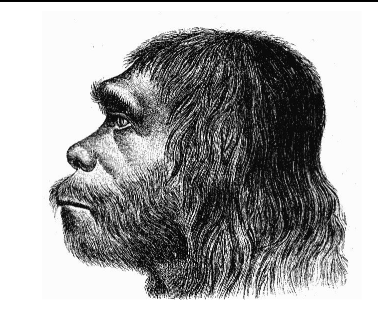
Homo erectus вымерли уступив место *неандертальцам*, *денисовцам*[15] и *«человеку разумному»*.

---

[15] Из-за скудности фрагментов восстановление облика Homo denisova пока не представляется возможным. Исследования генома показали, что они были темнокожие, темноволосые и темноглазые. Учёные из Института эволюционной антропологии общества Макса Планка (г. Лейпциг) под руководством биолога Сванте Паабо секвенировала ДНК, извлечённую из фрагмента кости фаланги детского пальца, найденного в 2008 году российскими археологами в Денисовой пещере на Алтае. Выяснилось, что митохондриальная ДНК этого образца отличается от мтДНК современного человека по 385 нуклеотидам, в то время как митохондриальная ДНК неандертальцев отличается от ДНК Homo Sapiens на 202 нуклеотида. Статья об этом открытии была опубликована в журнале «Nature» 24 марта 2010 г. Позднее, когда были обработаны последовательности, относящиеся к ядерному геному, оказалось, что денисовский человек всё же ближе к неандертальцу и их эволюционное расхождение произошло около 640 тыс. лет назад.

Homo neanderthalensis (*неандерталец, палеоантроп*) − вымерший представитель рода Homo. Неандертальцы были ниже и шире в плечах, чем современные люди, обладали бо́льшим объёмом мозга и, возможно, владели речью. Объём мозга составлял больше, чем у современного человека ~ 1400−1740 см^3, рост около 1,6 м. Из анатомических особенностей: массивное телосложение, большая голова вытянутой в длину формы, мощные надбровные дуги сливающиеся над переносицей в сплошной надглазничный валик. Широкие скулы. Очень крупные челюсти и зубы. Большая ротовая полость в сочетании с сильными челюстями позволяла откусывать и пережёвывать крупные куски пищи. Шея короткая. Кости рук и ног толще, чем у современных людей. Неандертальцы имели свободную развитую кисть с противопоставляющимся большим пальцем, способную к выполнению тонких трудовых операций. Они могли сильнее, чем Homo sapiens, вытягивать и отклонять в сторону большой палец, что позволяло им крепко держать в руках орудия труда с длинными рукоятками − копья, молотки. Бочкообразная грудная клетка позволяла неандертальцам глубже дышать, легче переносить физические нагрузки и выдерживать сильные удары.

Средняя продолжительность жизни составляла около 20 лет. Они умели изготавливать сложные орудия труда, активно использовали огонь. Питались в основном мясом.



Одна из первых реконструкций Homo neanderthalensis
(череп из грота Фельдгофер, художник Филиппарт по описанию Г. Шафгаузена, 1888г.)
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/media/Neanderthaler_Fund.png]

У неандертальцев известны случаи заботы о нетрудоспособных членах своей группы. Имели навыки вправления вывихов и лечения переломов. При раскопках во Франции (пещера Ла-Шапель) обнаружен скелет неандертальца, умершего в преклонном возрасте (50 лет), при жизни потерявшего все зубы и имевшего давно зажившие травмы, не позволявшие ему передвигаться и добывать пищу без помощи соплеменников.

В пещере Шанидар (территория современного Ирака) в 1960 г. во время археологической экспедиции было обнаружено 9 скелетов тяжелобольных древних людей. Кости скелета мужчины Шанидар-I, жившего примерно 45 тыс. лет назад, свидетельствуют о том, что он был, слеп на левый глаз, на стопе имелись следы сросшегося перелома и выраженного артрита, его правая рука была ампутирована выше локтя за

На основе анализа ДНК исследователи полагают, что остатки кости датируются периодом 75−82 тысячи лет назад.

много лет до смерти, а передние зубы стёрты, так как этот человек долгие годы пользовался зубами вместо утраченной руки. Будучи полным калекой, он жил в коллективе сородичей, которые оказывали ему повседневную помощь, и умер в возрасте около 40 лет [этот возраст примерно соответствует 80 годами современного человека]. Другие скелеты людей из пещеры Шанидар также сохранили следы серьёзных повреждений с последующим заживлением костной ткани.

Они также умели применять лекарственные растения. При исследовании захоронения Шанидар-IV, жившего около 60 тыс. лет назад, было получено первое научное доказательство использования неандертальцами лекарственных растений. Анализ многочисленных проб почвы показал, что умерший был помещён на ложе из веток деревьев и лекарственных растений 8 видов (среди которых были тысячелистник, алтей и другие хорошо известные травы). Цветы были связаны в букетики и разложены по всему погребальному ложу. Делалось это не для красоты, а так как они обладали целебными свойствами. Недалеко от пещеры произрастали красные анемоны и другие красивые цветы, но их в погребении не обнаружено. Одно из найденных там лекарственных растений росло на достаточно большом расстоянии от пещеры Шанидар, соответственно *«цветочные люди»* [как их назвали археологи] специально посещали склоны далёких гор, собирая именно это растение, чтобы использовать его для лечения болезней и «снабжения» им умерших. Всё это свидетельства заботы неандертальцев о своих престарелых и немощных соплеменниках.

О причинах исчезновения неандертальцев есть множество гипотез, в основном − болезни, изменения климата, физическое вытеснение или истребление их людьми современного типа, теория когнитивной революции (Sapiens составили успешную конкуренцию неандертальцам).

Представители человека современного физического типа **Homo sapiens** *(«человека разумного», кроманьонец, неоантроп)* появились в результате эволюции 400−250 тыс. лет назад. Род − люди (Homo), вид − «разумный» (Sapiens), из семейства гоминид (Hominidae) в отряде приматов (Primates). Анализ митохондриальной ДНК ископаемых форм также указывает на Африку как на область появления человека современного вида (скорее всего это территория нынешней Ботсваны, на стыке влажных равнин бассейна реки Замбези и пустыни Калахари). Далее Homo sapiens стал распространяться на другие территории. Около 40 тысяч лет назад, его ареал уже охватывал почти всю Землю (кроме Американского континента который был заселён позже, примерно 15 тысяч лет назад).

От остальных человекообразных Homo sapiens отличается анатомическими особенностями (структурные изменения мозга, развитие хватательной кисти, опущение гортани и подъязычной кости,

уменьшение размеров клыков, появление менструального цикла, редукция бо́льшей части волосяного покрова и т.п.), высоким уровнем развития материальной и нематериальной культуры, способностью к членораздельной речи и абстрактному мышлению.

Прямохождение стало причиной ряда осложнений. За способность видеть вдаль люди расплачиваются болями в шее и мигренями. Кроме того прямохождение сузило бёдра у женщин, а следовательно, и родовые пути, в то время как головы младенцев увеличились. Это усилило опасность смерти при родах, также увеличилось рождение младенцев недоношенными. Таким образом, можно сказать, что человеческие младенцы рождаются «недопеченными»: многие жизненно важные системы у них ещё не развиты. Если жеребёнок вскоре после рождения готов бежать рысью, или месячный котёнок может расстаться с матерью и сам добывать себе пищу, то человеческий младенец ещё много лет остаётся беспомощным и зависимым от старших. Это обусловило и ряд социальных обстоятельств, например, в деле воспитания детей требовалась существенная помощь родичей и соседей; вырастить человека помогала община. Так это стало одной из причин формирования прочных социальных связей.

Считается, что в условиях жизни современного общества неизменным осталось лишь влияние мутационного процесса. Homo sapiens будет продолжать эволюционировать, а вот направления данной эволюции пытаются выяснить учёные. Скорее всего это путь по приобретению резистентности к болезням, которые до сих пор приводят к летальному исходу.

Таким образом, первобытное врачевание и лекарствоведение возникло в условиях борьбы человека с природой. С первых дней своего существования человек подвергался постоянным опасностям: большая зависимость от природных факторов, соседство диких животных, ядовитых растений и др.

Первобытное врачевание и лекарствоведение не было примитивным для своего времени, стало одним из источников традиционной медицины и прошло в развитии ряд этапов:

1. Накопление и обобщение эмпирических знаний о природных лечебных средствах и приёмах врачевания.

2. Целенаправленное применение эмпирического опыта в социальной практике.

3. Становление культового врачевания, появление профессиональных врачевателей, накопление и обобщение эмпирических знаний, практических приёмов; расширение арсенала лекарственных средств; изготовление медицинских инструментов.

2. Трансформация инстинктивной самопомощи в сознательную деятельность, взаимопомощь. Первые врачеватели, их социальный статус

Познание целебных и ядовитых свойств растений, минералов, органов и частей животных происходило эмпирически (преимущественно случайно). Человек наблюдал за животными (при болезни они самостоятельно находят необходимые листья и корни лекарственных растений), а также накапливал знания в процессе повседневного труда, связанного с поиском пищи. Поедая растения, первобытный человек мог непосредственно ощущать производимый ими эффект, а затем уже целенаправленно использовать их в лечении болезней.

Данные палеопатологии позволяют говорить о существовании в первобытном обществе ***само-*** и ***взаимопомощи*** (о существовании ***инстинктивной (пред-) медицины***).

Самой старой находке, подтверждающей медицинские манипуляции с телом, около 14 тыс. лет. На найденном в Италии человеческом зубе есть признаки инструментальной обработки кариозной полости. На другом зубе (~13 тыс. лет) полость не только обработана инструментами, но и запломбирована битумом. Неизвестно, выполняли эти процедуры только косметическую функцию или были попытками остановить развитие кариеса, но сходство с тем, что мы делаем сейчас, поразительно.

Первобытные люди пребывали в постоянном страхе перед хищниками. Им редко удавалось убить крупную дичь, из-за этого существовали они главным образом за счёт растительной пищи. Поэтому главными врачевателями были, как правило, **женщины** − древние собиратели, а соответственно знатоки целебных свойств лекарственных растений. Они играли важную роль в заботе о потомстве, поддержании огня, ведении хозяйства. Это стало основой для формирования ***материнского родового культа***.

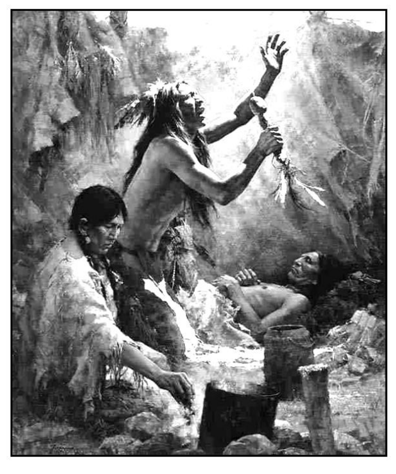
Женщина как родоначальница и хранительница очага заботилась о благополучии и здоровье сородичей, занимаясь врачеванием, впрочем, наравне с остальными членами общины. Она занимались поиском и собиранием растительной пищи (уделом мужчин была охота). Поэтому именно женщины были первыми знатоками лекарственных растений.

Мужчины также занимались врачеванием: например, оказывали помощь сородичам во время охоты. Согласно данным палеопатологии следы заболеваний на костях встречаются гораздо реже, чем травматические дефекты. Инфекционные заболевания представляли для охотников и собирателей меньшую угрозу. Переносчиками почти всех заразных недугов, бушевавших в цивилизованных обществах (оспа, корь,

туберкулёз), являлся домашний скот. Люди начали болеть лишь в результате аграрной революции (переход к земледелию и скотоводству). Древние собиратели и охотники, не державшие никаких животных, кроме собак, не знали этих проблем. Кочевое обитание не предполагало скученного существования в негигиеничных условиях плотного заселения, являвшегося также причиной распространения болезней. Собиратели и охотники жили небольшими группами и часто перемещались с одной стоянки на другую, что препятствовало распространению эпидемий.

По мере развития человеческого общества происходит трансформация инстинктивных действий в сознательную медико-гигиеническую деятельность (***формирующуюся медицину***), когда помощь при болезнях и травмах становится средством сохранения жизни, здоровья и трудоспособности других членов коллектива; медико-гигиеническая деятельность превращается в форму общественной практической деятельности.

3. Влияние первых религиозно-мистических представлений (тотемизм, анимизм, фетишизм, магия, культ предков) на первобытное врачевание и лекарствоведение. Магические приёмы врачевания. Обряды и заговоры как форма медицинской деятельности



[Источник: https://medium.com/tag/healthy-lifestyle/archive/2019/06/16]

С развитием абстрактного мышления у людей начинает складываться полумистическое восприятие мира. Происходит становление культов растений, животных, предков и т.п. Во многом это можно объяснить большой зависимостью человека от природы и неспособностью найти рациональные объяснения многим природным явлениям. Так у первобытных людей начало формироваться ***религиозно-мистическое мировоззрение***[16].

---

[16] Более подробно о влиянии магических ритуалов и обрядов на жизнь первобытных людей см., например:
– Тейлор, Э.Б. Первобытная культура / Э. Б. Тайлор; [Предисл. и примеч. А. И. Першица]. − Москва : Политиздат, 1989. − 572 с.
– Фрэзер, Д.Д. Золотая ветвь : исследование магии и религии / Джемс Джордж Фрэзер ; [пер. с англ. М.К. Рыклина]. − Москва : Эксмо, 2006. − 958 с. и др.



Тотемный столб у входа в дом (Северная Америка), Большая Советская Энциклопедия, 1926

Антрополог Джеймс Джордж Фрейзер считал, что магия, религия и наука – это три этапа, которые последовательно проходит человечество. Однако вопреки его прогнозам медицинская магия продолжает существовать: мы находим её не только в далёких племенах или античных трактатах, но и на всех этапах истории медицины, включая и наши дни.

✍ **Анимизм** (от лат. anima − «душа, дух») − это вера в существование души, духов, одухотворение природы.

Древние люди верили, что мир полон живых существ (духов), способных общаться друг с другом. Сознанием и чувством наделено любое место и любое животное, растение и природное явление. Анимист верил, что большой камень на вершине скалы обладает чувствами и желаниями, имеет определённые потребности: он оберегает, он может прогневаться, он требует поклонения. Общаться напрямую с духами можно с помощью речи, песни, танца и ритуала. Болезнь считали результатом вселения в тело человека духа (предка, злого духа и т.п.). Следствием этого стали соответствующие приёмы врачевания, направленные на изгнание духа болезни: ***заговоры***, ***обрядовые действия*** с использованием одурманивающих и наркотических средств; горечей и других, неприятных на вкус, веществ, в том числе и лекарственных растений. Существовало поверье, что злому духу может не понравиться горький вкус, и он покинет тело. Возможно, что анимистические представления связаны с ранними формами заупокойного культа (культа умерших, культ предков и т.п.).

✍ **Тотемизм** – это вера в тесную родственную связь между родом (племенем) и определенным видом животного или растения (волк, эвкалипт и др.).

В честь умершего главы рода устраивались праздники, создавались тотемные столбы. Так род обеспечивал себе благополучие и защиту от болезней.

✍ **Фетишизм** – это вера в сверхъестественные свойства неодушевлённых предметов; сначала распространялась на орудия труда или охоты (удачное копьё и т.п.), а затем стали изготовляться культовые предметы – амулеты, обереги, талисманы, в т.ч. от болезней.

Фетишизм нашёл своё отражение в развитии языческих культов и идолопоклонничества, когда люди начали создавать из камня, дерева и др. материалов религиозные символы – идолы, отождествляя с ними

могущественных богов и приписывая им чудодейственную силу, в том числе силу исцеления.

С развитием верований и усложнением культов круг людей, способных совершать ритуалы сужался. Появляются «профессиональные» служители культа: изначально старейшины рода, умелые общинники и пр. Так возникло **шаманство** − культовая практика врачевания. Распространено оно и сегодня в странах Африки, а также в Индии, Непале, Бутане, Индонезии, Японии, ЮАР, у северных народов России и в некоторых др. регионах мира.

Шаман вступал в непосредственный контакт с духами, вызвавшими недуг, и пытался умилостивить их или прогнать прочь. С целью изгнания духов болезней они практиковали ритуальные танцы. Каждому танцу соответствовали строго определённые костюм и ритуальная маска, музыка и другие необходимые атрибуты. Исполнять подобный танец может только специально подготовленный человек, прошедший многолетнее обучение – Мастер Танца.

Так, например, ритуальные танцы для изгнания духов болезней существуют на Шри Ланке. Маски «Саннийя Якума» используются при ритуальных танцах по стилю Пахатарата (древняя традиция юго-западной части Шри Ланки) с целью облегчения психического состояния при различных заболеваниях посредством заклинания демонов болезней.

Аборигены Америки «высасывали» дух болезни при помощи полого рога буйвола.

✍ **Магия** – это вера в способность человека посредством сверхъестественной силы воздействовать на других людей, предметы, события или явления природы.

Развивалась **лечебная магия** – врачевание ран и недугов, с использованием магическим приёмов и средств, заговоров, обрядов. Формирование лечебной магии происходило на основе сложившихся эмпирических знаний и практических навыков врачевания.

✍ **Обряд** – это совокупность условных традиционных действий, которые лишены непосредственной практической целесообразности, но служат символом определённых социальных отношений.

Обрядовые действия могут быть магическими (включают словесную магию, заговоры) и игровыми (символически-демонстративными). Они ярко представлены в этнографической культуре белорусов.

✍ **Заговор** – словесная формула, имеющая магическую силу.

Врачеватели фактически исполняли роль посредника между духом болезни и больным человеком. Они обладали умением «заговорить болезнь», прогнать духов и т.п. Таким образом, на заре человеческой цивилизации религия и медицина переплелись, на протяжении многих веков в последующей истории человечества религиозно-мифологические

верования оказывали значительное влияние на развитие медицины и фармации. Первобытные верования пережили века, отдельные их элементы трансформировались и присутствуют в жизни современных людей.

4. Коллективное врачевание. Переход от коллективного врачевания к знахарству. Развитие рациональных приёмов врачевания (помощь при ранах и травмах, трепанация черепа, родовспоможение и уход за детьми). Лекарственные средства растительного, животного, минерального происхождения

Не стоит считать, что древняя медицина сводилась только к магическим танцам и заклинаниям. Человек замечал связь между болезнями и видимыми изменениями в теле и, воздействуя на последние, пытался победить болезнь.

Эмпирические знания о средствах и методах врачевания были симбиозом коллективного опыта родовой общины и индивидуального опыта каждого врачевателя. Изначально владение навыками медицины требовалось каждому человеку, поэтому врачевание было занятием коллективным.

Появившиеся профессиональные служители культа и выступавшие в роли посредников между соплеменниками и таинственными силами природы, берут на себя также роль профессиональных врачевателей (***происходит переход к знахарству***). Так на долгое время возник симбиоз врачевания и культа, взаимодействие рационального и иррационального (религиозно-мифологического).

Подготовка врачевателей начинает вестись индивидуально. Знания становятся строго засекреченными и передаются только узкому кругу посвящённых: по наследству, от родителей к детям; «избранному» (наиболее способному ребёнку племени или рода). Врачевание на этом этапе развития (период позднеродовой общины) окутано ореолом мистики и сопровождается религиозными ритуалами. Но нельзя отрицать рациональность многих подходов к лечению. Их реконструкцию позволяет осуществить исследование медицинских традиций синполитейных обществ аборигенов Австралии, Америки, Океании.

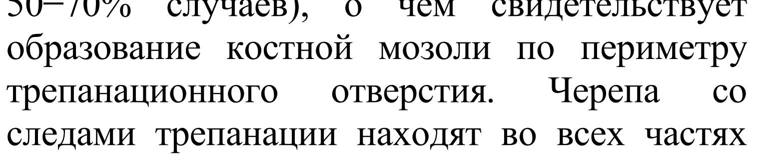
Первобытные врачеватели **владели следующими приёмами оперативного лечения:** обрабатывали раны лекарственными средствами, приготовленными из растений, минералов и частей животных (жир, кровь, печень и др.); накладывали «шины» при переломах; делали кесарево сечение, ритуальное обрезание, трепанацию, ампутации конечностей; знали опьяняющее и наркотическое действие природных средств и использовали их для обезболивания; умели делать кровопускания; применяли инструменты из камня, кости, рыбьей чешуи,

колючек и шипов растений; использовали природный материал для сшивания краёв раны (челюсти тропических муравьев и др.).

В племенах Новой Гвинеи кровопускание осуществлялось путём вскрытия вены тонкой короткой стрелой, запущенной из туго натянутого лука с близкого расстояния.

Результатом рационального взаимодействия с природой являлось применение в лечении лекарственных растений. Так, при нарушении пищеварения использовалась эвкалиптовая смола, луковицы орхидеи, касторовое масло. Было обнаружено слабительное действие трав чемерицы, листьев и ветвей золототысячника. Кровотечение останавливали с помощью золы и животного жира; паутину применяли в качестве ваты; при укусах змеи кровь высасывали, а рану прижигали раскаленным камнем. С кожными поражениями успешно боролись промыванием мочой и последующим прикладыванием глины.

Профилактика простудных заболеваний велась способами, известными каждому современному человеку: паровая баня, компрессы, массаж.

Особого внимания заслуживает самая сложная операция в древней хирургии − **трепанация черепа**. Операция вскрытия костной полости вероятно возникла как ритуальный обряд (для изгнания злого духа), но явно применялась и в лечебных целях (для удаления осколков костей после травмы, полученной на охоте или в бою). Техника трепанации была привычной. В кости черепа вырезали от 1 до 5 круглых отверстий в стандартных зонах головы: в теменной или затылочной части. Данная операция во многих случаях заканчивалась успешно (в

50−70% случаев), о чём свидетельствует образование костной мозоли по периметру трепанационного отверстия. Черепа со следами трепанации находят во всех частях земного шара (в некоторых племенах Африки и Океании практикуют до сих пор).



[Источник:https://theslide.ru/uncategorized/istoriya-meditsiny-2]

Известно описание операции кесарева сечения (1885, R. Felkin), успешно произведённой в одном из племён Центральной Африки в XIX в.:

«Двадцатилетняя женщина, первороженица, совершенно нагая, лежала на несколько наклонённой доске, изголовье которой упиралось в стену хижины. Под влиянием бананового вина она находилась в полусонном состоянии. К своему ложу она была привязана тремя повязками. Хирург с ножом в руках стоял с левой стороны, один из его помощников держал ноги в коленях, другой фиксировал нижнюю часть живота. Вымыв свои руки и нижнюю часть живота оперируемой

сначала банановым вином, а затем водою, оператор, издав громкий крик, который подхватила собравшаяся вокруг хижины толпа, провёл по средней линии живота разрез от лобкового сочленения почти до самого пупка. Этим разрезом он рассёк как брюшные стенки, так и самую матку; один помощник с большим искусством прижёг раскалённым железом кровоточащие места, другой раздвинул края раны, чтобы дать хирургу возможность извлечь из полости матки ребёнка. Удалив через разрез отделившуюся тем временем плаценту и образовавшиеся сгустки крови, хирург при содействии своих помощников подвинул больную к краю операционного стола и повернул её на бок таким образом, чтобы из брюшной полости могла вытечь жидкость. Только после всего этого были соединены края брюшных покровов при помощи семи тонких хорошо отполированных гвоздиков. Последние были обмотаны крепкими нитями. На рану была наложена паста, которая была приготовлена тщательным разжевыванием двух каких-то корешков и выплевыванием получившейся пульпы в горшок; поверх пасты был наложен нагретый банановый лист и всё это укреплено с помощью своего рода бандажа ... Выздоровление наступило на одиннадцатый день».

Все лекарственные средства, применяемые древними людьми, можно условно разделить на следующие группы:

1) ***растительного происхождения*** (травы, плоды, корни, листья, семена растений);

2) ***животного происхождения*** (жир, сало, молоко, мёд, пасты из бодяги, муравьев, свиная желчь и др.);

3) ***минеральные*** (земля, песок, глина, ил и др.);

4) ***природно-климатические*** (солнце, воздух, вода);

5) ***магические*** (заговоры, молитвы и др.).

Таким образом, медицинское врачевание было основано на естественных, интуитивных идеях, которые появляются у человека в отсутствие знаний. Но это не означало отсутствие рациональных приёмов и способов врачевания. Их арсенал был достаточно широк, а итог лечения часто успешен.

5. Формирование народного врачевания и лекарствоведения в разных культурах первобытного общества

Благодаря рациональным традициям и огромному эмпирическому опыту первобытное врачевание, начавшееся с инстинкта самосохранения, явилось одним из источников народной, традиционной медицины, а в конечном итоге – современной научной медицины.

Первобытный знахарь был хорошо знаком с местной флорой и фауной. Он глубже всех знал своих соплеменников, знал традиции племени, ведь в его обязанности входило хранение многовекового опыта

и передача его по наследству или «избранному» члену общины. Обучение учеников всегда проводилась в строжайшем секрете.

Поддержание авторитета требовало от знахаря понимания человеческой психики не меньше, чем владения навыками траволечения и хирургии. Применение гипноза, внушения, создание атмосферы страха и веры требовало большого мастерства от народного врачевателя. Иногда они не останавливались и перед убийством.

Выбор ученика − ответственное дело. В Африке в синполитейных племенах долины р. Убанги выбор ученика начинался с тяжёлых физических испытаний (***инициации***). Мальчик должен был пройти многократную проверку воли: его заставляли до обморока дышать дымом в специальной хижине. Следующее испытание состояло в испытании терпения: ребёнка ставили в воду по щиколотку и давали в руки большой кусок муравейника. Если учитывать размер африканских насекомых, можно представить, какую боль испытывал кандидат в знахари, выдерживая укусы муравьев в течение нескольких часов.

До наших дней в некоторых странах Азии, Америки, Африки, на островах Океании сохранились народные врачеватели – ***курандеро*** (Южная Америка), ***паже*** (Бразилия), ***нгомбо, бабалаво*** (Западная Африка), ***мганга*** (Восточная Африка), ***хаким, табиб*** (Северная Африка и страны Востока), ***ведья, хаким*** (Индия), ***кобираз*** (Бангладеш).

В Индии ученичество народных лекарей не предусматривало жестокого физического экзамена. Будущие ведья с детства изучали растения, способы приготовления и применения лекарственных снадобий.

Народная медицина − это феномен, уникальное явление существующее во все периоды истории человечества у всех народов мира. Опыт народного врачевания умножался и развивался, передаваясь из поколение в поколение и хранясь в узком кругу посвящённых лиц.

Благодаря знаниям, накопленным первыми Homo sapiens, последующие поколения врачевателей уже имели некоторое представление о причинах некоторых заболеваний, о целебном действии растений, получили простейшие хирургические инструменты и навыки оперативной помощи.

6. Народная медицина восточных славян: основные средства и методы лечения, врачеватели. Зелейничество, повивальное дело

Истоки становления белорусского врачевания соотносятся с многовековыми народными традициями древнеславянской народной медицины, прослеживается определённая преемственность. Это можно объяснить общими чертами культурно-исторического развития восточных славян.

Простейшими способами и средствами бытовой традиционно-устной медицины владел каждый человек. Постепенно выделяются профессиональные лекари. Они лечили больного (ставили диагноз, делали назначения, производили медицинские манипуляции и др.) и сами готовили лекарства. Лекарствам приписывали сверхъестественную силу. Восточные славяне обычно называли их **«зелиями»**. Поэтому сбор и хранение лекарственных растений стало назваться **«зелейничество»**. В дохристианский период это занятие было уделом лиц, занимавшихся врачеванием. Лекарей называли «знахари», «кудесники», «волхвы», «зелейники», «ведуны», «ведуньи», «ведьмы» (древнерусск. «ведать» – «знать»), «ворожеи», «чародеи», «колдуны».

В некоторых случаях лекари получали подготовку по узкому кругу заболеваний. Различали костоправов, очных (глазных), кильных (грыжевых), камнесеченцев, камчужных (лечили ломоту суставов – ревматизм), чечуйных (лечили геморрой), специалистов по снятию порчи, чепучинных (лечили венерических болезни), бабок-повитух, бабок-целительниц и др. Позднее народных врачевателей стали называть **лечцами**.

После принятия христианства (**988**) князем Владимиром (978−1015) началась борьба с языческими культами. Уничтожались языческие идолы, гонениям подвергались волхвы, ведуны и другие представители языческого жреческого сословия, в т.ч. зелейники и другие врачеватели-язычники. Но «зелия» не только не исчезли, но и стали назначаться более широко, в т.ч. врачевателями монастырей. Многие из них впоследствии вошли в арсенал лекарственных средств научной медицины и фармации.

Славяне научились определять оптимальное время сбора лекарственных растений (когда оно обладало наибольшей целебной силой), правильно хранить их и изготавливать лечебные средства. Применяли также средства животного происхождения. Реже применяли средства минерального происхождения, преимущественно наружно как физиотерапевтические средства (для прогревания и др.). Принимали также воздушные и солнечные ванны, использовали тепловые процедуры: ванны, ингаляции, компрессы, обертывания.

Особо нужно отметить **баню**, которая имела огромное профилактическое и лечебное значение (сохранились поговорки *«Баня – мать вторая», «Кости распаришь, все тело направишь»*). В бане не только мылись и парились (*«Пар костей не ломит»*), но и лечили заболевания, принимали роды, делали кровопускания. Баня является одним из уникальных элементов культуры славян.

Славянский фольклор содержит много пословиц, поговорок, отражающих отношение человека к здоровью и болезни, к проблемам жизни и смерти, а народные обычаи – множество полезных

рекомендаций по сохранению и укреплению здоровья. Можно сказать, что в комплексе – это народная философия жизни и здоровья.

«Тот здоровья не знает, кто болен не бывает»
«Деньги – медь, одежда – тлен, а здоровье – всего дороже»
«Бог дал здоровья в дань, а деньги сам достань»
«Больной от могилы бежит, а здоровый в могилу спешит»
«Больному и мёд не вкусен, а здоровый и камень ест»
«Береги платье снову, а здоровье смолоду»[17]

Водная стихия считалась священной, ей приписывались очистительные и целебные свойства. Особой силой наделяли воду из ключевых источников: *«Как чиста вода та, так чтобы глаза мои были чисты»* и др. В русских сказках упоминается живая и мёртвая вода как средство исцеления или оживления. В народной медицине применялись водные процедуры: обтирания, ванны в чистой воде и в воде с целебными настоями лекарственных растений, хвойными настоями и т.п.

Особое место занимали **заговоры**: «ад удару», «ад звіху», «ад зубного болю» и др. В белорусском фольклоре существовали «**замовы** супраць хвароб»: «на забяспячэнне здароўя», «ад крывацёку», «кроў замаўляць». Нередко они применялись в сочетании с лекарственными растениями и другими рациональными средствами. Первоначально заговоры формировались под влиянием языческих верований, а позднее были подкреплены христианской идеологией. Появились специальные молитвы о выздоровлении, церковные службы «О здравии» и т.п.

Во многих преданиях и поверьях болезни представлялись злыми существами или духами (прослеживается влияние первобытных верований, можно также говорить и о сходстве этих верований в традициях различных народов!). Следовательно, лечебные приёмы были направлены на изгнание этих духов: либо с помощью словесных формул – заклинаний, либо воздействием особых веществ, например горечей и т.д.

В народной медицине восточных славян воплотился богатейший эмпирический опыт по сохранению здоровья и лечению болезней. Поскольку рациональное начало в лечении народными средствами преобладало, то многие средства народного врачевания и лекарствоведения в дальнейшем нашли применение в научной медицине и фармации.

---

[17] Взято из книги: Даль, В.И. Толковый словарь живого великорусского языка : избр. ст. / В.И. Даль ; совмещ. ред. изд. В.И. Даля и И.А. Бодуэна де Куртенэ. − М. : Олма-Пресс : Крас. пролетарий, 2004. − 700 с.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ I–II :

1. В какой период развития человечества возникла медицина?
   а) Новейшее время
   б) Новое время
   в) Средние века
   г) Древний мир
   д) с появлением человека.
2. Что изучает общая история медицины?
3. Какие группы исторических источников выделяют?
4. Назовите наиболее известные общие эмблемы медицины.
5. В каком году было начато преподавание истории медицины в Беларуси?
   а) 1949 г.
   б) 1952 г.
   в) 1953 г.
6. Какой регион по мнению Ч. Дарвина являлся прародиной человечества?
7. Что изучает палеопатология?
8. Охарактеризуйте предмедицинский период развития.
9. Охарактеризуйте эмпирический период развития врачевания.
10. На чём основывалось лечение заболеваний с позиций анимизма? фетишизма? тотемизма?



Глава III. МЕДИЦИНА ДРЕВНЕГО ВОСТОКА. ВРАЧЕВАНИЕ ЦИВИЛИЗАЦИЙ ДОКОЛУМБОВОЙ АМЕРИКИ

1. Общая характеристика. Источники изучения. Мифология и медицина. Возникновение философии, её влияние на развитие медицины древних цивилизаций. Зарождение научно-рациональной медицины

С появлением центров интенсивного земледелия, скотоводства, ремёсел у людей коренным образом изменились условия жизни, характер деятельности и представления об окружающем мире. Вследствие создания избыточного продукта возникло имущественное и социальное неравенство, что послужило основой для появления частной собственности и первых протогосударственных образований. Раньше всего это произошло на территории **Древнего Востока**[18]. Под этим историографическим термином понимаются территории и народы Северо-восточной Африки, Передней Азии (большая часть древних цивилизаций была на территории Древнего Ближнего Востока), Средней, Южной и Восточной Азии (в том числе Древняя Индия и Древний Китай).

Древний Ближний Восток − колыбель цивилизаций, к которой относились следующие государства: Месопотамия (совр. Ирак, юго-восток Турции, северо-восток Сирии), Древний Египет (хотя большая часть его находилась на территории северо-восточной Африки), Древний Иран (Элам, Мидия, Парфия, Древняя Персия), Анатолия (совр. Турция), Левант (сегодня Сирия, Ливан, Израиль, Палестина, Иордания), а также древние государства Армянского нагорья и Древней Аравии.

В эпохе Древнего мира выделяют **период античности**, который охватывает историю древней Греции и древнего Рима. Античная культура и наука этих цивилизаций во многом определила последующее развитие всей западноевропейской цивилизации. Именно здесь рождается научно-рациональная медицина.

Древняя Греция вобрала в себя многовековой опыт Древнего Востока, дополнила его своими достижениями в науке, культуре, искусстве. В свою очередь древнеримская цивилизация стала

[18] «Восток» − от «восход» («там, где солнце встаёт»), в противовес этому − «Запад» («там, где солнце садится»). Впервые разделение окружающего мира на Восток и Запад осуществили финикийские мореплаватели. Далее разделение на эллинизированный мир и «варварский Восток» было принято греками и римлянами. Данные понятия, развиваясь и изменяя смысл и контекст, сохранились в употреблении до сих пор.

наследницей достижений древнегреческой. Таким образом, была сохранена преемственность в развитии медицины и лекарствоведения.

Эпоха Древнего мира − это время значительных изменений и достижений в жизни людей: появление письменности, государства и права, монументального строительства, санитарно-технических сооружений и т.п.

Выдающимся достижением культуры того времени было изобретение **письма**. Вначале простого – рисуночного (пиктография), затем более сложного (клинопись и иероглифы). Благодаря этому народы Древнего Востока оставили много письменных источников, в том числе памятников медицинской литературы. К **источникам истории медицины** Древнего мира относятся:

🗎 глиняные клинописные таблички (в Шумере сборники табличек подбирались по признакам болезней или по названиям поражённых частей тела, таким образом, получались «руководства» для врачей); «Эпос о Гильгамеше»; цилиндрические печати;

🕮 медицинские папирусы Древнего Египта (Кахунский папирус, папирус Эберса, папирус Смита, папирус Хёрста и др.); записи и изображения на стенах пирамид, гробниц, саркофагах;

🕮 древнекитайские тексты, записанные на черепашьих щитах (панцирях), бамбуковых дощечках, бронзовых ритуальных сосудах, каменных барабанах, шёлке и бумаге («Хуанди Нэй цзин» − «Канон врачевания Жёлтого Предка» и др.);

🕮 священные книги Древней Индии «Веды»; поэмы «Махабхарата», «Рамаяна»; буддийская литература («Буддистский канон»); законы: «Предписания Ману»; медицинские книги: «Чарака-самхита», «Сушрута-самхита» и др.;

🕮 канон тибетской медицины «Чжуд-ши»;

🕮 «Гиппократов сборник», поэмы Гомера «Иллиада» и «Одиссея», труды Геродота и др. мыслителей Древней Греции;

🕮 книги древнеримских авторов: К. Цельс «О медицине» (в 8 т.), Кл. Гален «О назначении частей человеческого тела» и др.; «Законы XII таблиц»;

⁕ объекты изучения археологии: мумии, санитарно-технические сооружения (водопровод Хараппской цивилизации (Древняя Индия), Cloaca Maxima, акведуки, термы (Древний Рим) и др.); монеты с изображением Гиппократа, Асклепия и др.; рисунки на вазах; медицинские инструменты;

⁕ этнография, народный эпос.

Характерной особенностью всех древних цивилизаций является значительное влияние **религиозно-мистических верований** и **мифологии**.

С появлением жрецов возникает **храмовая (жреческая) медицина** с присущими ей магическими обрядами и приёмами. Главным пунктом храмовой медицины было учение о богах как вершителях судеб людей. Причиной болезни считался гнев богов, поэтому лечение в основном состояло в просьбах к богам сменить гнев на милость. При лечении болезней использовали амулеты, талисманы, дощечки с заклинаниями и др. Помимо жреческой сохраняла своё значение **народная медицина**.

Исторически первой формой коллективного сознания народа, формирующей целостную картину мира, в которой религия, наука, практика, искусство ещё связаны воедино, является **мифология** (от др.-греч. μυθολογία: μῦθος − «предание», «сказание» и λόγος − «слово», «рассказ», «учение»). Мифология − это *представления о мире, принимаемые носителем мифологического сознания за действительное и не подвергающееся сомнению знание*. **Мифология** противоречива и многослойна, но мифологический способ понимания мира стал тем важным набором ответов о том, как устроены разные моменты, разные фрагменты мира вокруг. Вначале этого было достаточно. Но мифология − это концепция заранее данных ответов (также действует и религиозная парадигма). В определённый момент времени это перестало удовлетворять потребностям людей. Они захотели понять как возник, начался и «работает» мир? Как мир устроен? На интеллектуальном уровне это совершенно иной способ познания мира, нежели мифологическое познание. В этот момент и рождается рациональная философская мысль (**~VII—VI вв. до н. э**).

Философия рассматривается как *стремление к мудрости* (а не обладание ею)[19]. Философия возникла не как набор готовых ответов (как в мифологии). Она в поисках истины проблематизирует мир вокруг, сомневается, задаёт вопросы. В древней Греции именно благодаря рождению античной философии происходит переход от культового (религиозно-мифологического) врачевания к **научно-рациональной медицине**. Это является важнейшей особенностью эпохи.

Таким образом, под влиянием религиозно-мистических верований, мифологии и философии формировались первые рациональные представления людей о здоровье и болезни, о медико-этических ценностях, о подходах к лечению различных заболеваний.

Основные черты врачевания этого периода:

1) Сосуществование двух направлений лечебной практики: эмпирическое врачевание, основанное на практическом опыте народа; культовое врачевание (храмовая, или жреческая медицина), основанное на религиозных верованиях.

[19] Дословно др.-греч. слово φιλοσοφία означает «любомудрие; любовь к мудрости».

2) Подготовка врачевателей (семейные школы, обучение в общих школах при храмах).
3) Создание первых текстов медицинского содержания.
4) Появление первых анатомо-физиологических представлений[20].
5) Развитие учения о болезни, её этиологии (природные, морально-этические, религиозные причины), диагностике и прогностике.
6) Формирование юридических основ медицинской деятельности, составление первых законодательных актов, регламентирующих врачевание и лекарствоведение.
7) Зарождение норм и правил врачебной этики.
8) Становление государственной системы медицинской помощи (организация приютов, родовспомогательных учреждений и т.п.).
9) Зарождение военной медицины.
10) Создание древнейших санитарно-технических сооружений, развитие гигиенических навыков и традиций.
11) Культ здоровья и красоты человеческого тела.
12) Развитие взаимных влияний и преемственности в области врачевания между различными цивилизациями.

2. Медицина в Месопотамии (Шумер, Аккад, Древний Вавилон, Ассирия): «историко-медицинский портрет» цивилизации; влияние религиозно-мистических представлений, методы лечения, врачеватели и заклинатели (асу и ашипу), законы Хаммурапи

Углубление социального неравенства и развитие храмовых хозяйств привели вначале к возникновению протогородов, а затем к своеобразной урбанистической революции (возникновению городов-государств). Одними из первых такие образования появляются в районе так называемой **Месопотамии** (от др.-греч. Μεσοποταμία − μέσος «средний» + ποταμός «река», т.е. «страна/земля между рек» − «Междуречье», «Двуречье»). Это природно богатый ближневосточный регион в долине рек Тигр и Евфрат[21].

Южная часть Месопотамии (Нижняя) в древнейших письменных источниках называлась «Шумер» (или Ки-Энги) − в низовьях Тигра и Евфрата и «Аккад» (Ки-Ури) − выше по течению этих рек. Впоследствии на область Аккад и часть Шумера распространилось название

[20] «Анатомия» − от др.-греч. ἀνατομή − рассечение < др.-греч. ἀνά «сверху» и др.-греч.τομή, tomé − «разрезание».
[21] Из-за богатой почвы и формы на карте в исторической литературе эту территорию включают в зону «плодородного Полумесяца» (совр. Сирия, Ливан, Ирак, юго-восток Турции, юго-запад Ирана, Израиль, северо-запад Иордании, Египет (долина Нила), Кипр). В IV−I тыс. до н.э. здесь проживало более 10 % населения Земли.

«Вавилония». Северная (Верхняя) Месопотамия изначально была на периферии древних цивилизаций.

Шумеры (самоназвание: шум. sag-gig-ga «черноголовые») − древнейшее население, с которым связывают появление цивилизации, первых городов и государств. Земли шумеров и аккадцев (от аккад. ṣalmat qaqqadim − тоже «черноголовые») в результате войн были объединены в первое централизованное государство − **Аккадское царство**. Далее со II тысячелетия до н.э. возвышается город **Вавилон**. История Вавилонского царства с небольшими перерывами насчитывает 14 веков (XIX–VI вв. до н.э). Оно в итоге было захвачено персами и прекратило своё существование. С конца III тысячелетия до н.э. до VII в. до н.э. в Верхней Месопотамии господствует **Ассирийское царство**, уничтоженное в VII веке до н.э. нашествием мидян.

Благодаря появлению письменности о медицине Древнего Междуречья мы знаем намного больше, чем о более ранних периодах. Клинописные глиняные таблички донесли до нас информацию и о лекарях, и о лекарствах, которые они использовали, включая способы изготовления и рецепты применения. Именно в Междуречье наметилось первое известное нам разделение древней профессии: здоровьем занимались и изгонявшие нечистую силу жрецы, и врачи – изготовители снадобий. Но грань между двумя видами медицины была нечёткой: лечение всегда сопровождалось молитвами, которые должны были придавать лекарствам силу.

Среди богов, которым поклонялись народы Междуречья, было несколько ответственных за здоровье и врачевание. Например, **Эйа** − один из верховных богов, бог мудрости и покровитель врачебного искусства. Его сын − **Мардук** − обладал способностью исцелять болезни. Изображение богини **Иштар** (богиня любви и плодородия) приносило исцеление. Бог подземного мира, войны и смерти **Нергал** управлял заразными болезнями и лихорадками, которые, «выползали» из-под земли. Врачеванию покровительствовали бог плодородия **Нингишзида** и «владыка знания воды» **Ниназу**. «Оживляющая мёртвых **Гула**» – богиня врачевания и исцеления, которая получила дар исцеления от верховных богов; прикосновением своих чистых рук она могла возвращать к жизни мёртвых, но могла также и насылать неизлечимые болезни. **Пазузу** (демон бури) мог насылать головную боль и тошноту, старуха **Ламашту** лихорадку на детей и т.п.

Врачеватели разными способами стремились определить причину болезни. Шумеры считали, что «жало смерти» не может быть вырвано до тех пор, пока врач не узнает сути болезни. Обычно болезнь считали результатом влияния злых демонов. В общем представления о причинах болезней связывались с нарушением различных предписаний (обрядовых,

правовых, моральных), с влиянием природы и образом жизни (употребление определённой пищи, соприкосновение с нечистотами, купание в грязных водоёмах), а также с религиозно-мифологическими верованиями (злой дух, негативное влияние бога).



Цилиндрическая печать и эскиз с изображением бога чумы Нергала
[Источник:https://wellcomeimages.org/indexplus/obf_images/16/2c/67e969803e550ca41be1d4e189db.jpg]

К середине II тысячелетия до н.э. сформировались два основных направления врачевания: **асуту** (искусство врачевателей) и **ашипуту** (искусство заклинателей). Искусством врачевания занимались асу, а заклинаниями – ашипу. Ашипу связывал возникновение заболеваний со сверхъестественными силами. Найдено 40 табличек с заклинаниями и обрядовыми действиями. Неудачный исход врачевания ашипу объяснял волей богов, неточным выполнением предписаний. Врачеватель асу связывал возникновение болезней с естественными причинами. Его врачевание было направлено на облегчение конкретных проявлений болезни – «остановить лихорадку и жар», «отвести отеки», «заставить болезнь уйти», «успокоить выступающие сосуды рук и ног». Но репутация асу была более уязвима. Неудачи лечения относились на счёт врачевателя. Это вело к падению престижа асу. При ассирийском дворе в последние века существования Ассирии служили только заклинатели ашипу (придворные врачеватели асу не упоминаются). Во второй половине I тысячелетия до н.э. в связи с укреплением религиозных верований произошло объединение асу и ашипу, в традицию более близкую к ашипуту.

На шумерском языке врачевателей называли **а-зу** (на аккадском − **асу**), т.е. *«знающий воду»* (шумеры считали, что в воде обитает мудрость; отсюда: *Эйа − бог мудрости, а заодно заклинателей и врачебного искусства*). Первое упоминание о врачевателе обнаружено в городе Ур, о некоем «**а-зу Лулу**» (2700 г. до н.э.) − первое зафиксированное имя врача.

Каждый врач имел собственную печать − небольшой каменный цилиндр, часто украшенный резьбой. Отверстие на продольной оси позволяло продевать в него шнурок и носить на шее. При использовании

цилиндр прокатывался по влажной глине, оставляя на табличке чёткий оттиск. Сохранилась печать врача Ур-лугаль-эдинне из города Лагаш, отнесённая к XXIV в. до н.э. На ней изображён сам доктор, примитивные хирургические инструменты и сосуды для приготовления лекарств.

Врачебная этика позволяла врачевателю уклониться от лечения в случае неблагоприятного прогноза: «Врач не должен касаться такого больного, такому человеку суждено умереть и выздороветь он не может».

Передача знаний осуществлялась узкому кругу посвящённых. Роль врачевателя выполняли не только мужчины. В текстах Вавилонии упоминалась женщина-врач. Существовала специализация: женщины лечили женские болезни и производили родовспоможение; были специальные врачеватели, лечившие болезни глаз; специально обученные целители проводили кастрацию людей и т.д.

Строение тела человека не знали, вскрытие тел умерших не проводили. Общее представление о внутренних органах давало рассечение жертвенных животных.

Родовспоможением занимались только женщины. Для спасения живого младенца разрешалось рассечение живота лишь у умершей роженицы.

Оперативное лечение касалось только ран и травм. Упоминаний о хирургических манипуляциях, трепанации черепа, прижизненном кесаревом сечении, удалении катаракты и т.п., распространённых в других регионах, не имеется.

Были известны заразные заболевания. В «Эпосе об Эрре» упоминается эпидемия чумы (II тысячелетие до н.э.).

Врачеватели сами собирали, составляли, хранили лекарственные средства. Варили их на меду, пиве, вине, уксусе, воде или жире. В состав готовых лекарств входило несколько компонентов.

При перевязках они наносились на полоски из кожи и ткани, втирались с маслом, использовались при обмываниях, применялись в виде мазей, порошков, пилюль, вводились с клизмами.

Шалфеем и заговором лечили зубную боль. Обезболивающие пасты, содержащие белену, и лечебные мастики с растительными компонентами клали прямо в зуб больного. О пломбировании и удалении зубов сведений не имеется.

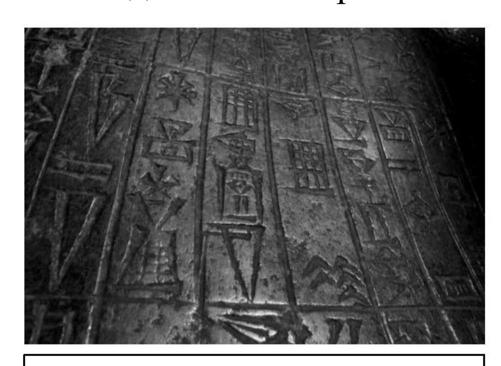
Постепенно формировались гигиенические традиции. Например, существовали предписания не пить воды из нечистой посуды, не простирать к богам немытые руки, ограничивать себя в пище определённого рода К жрецам были наиболее строгие установки. Жрец всегда должен был появляться тщательно вымытым и выбритым с головы до пят.

В столице Ассирии Ниневии был построен водопровод длиной **48 км**. Он был размещён под уклоном на многочисленных арочных мостах

над ущельями и выложен тремя слоями известняковых плит. Вода подавалась через искусственное водохранилище, созданное в результате воздвижения плотины и изменения русла рек [*акведуки не являются изобретением римлян, а заимствованы с Востока*].

Цивилизации Междуречья заложили основы **права** и создали первые своды **законов**, которые для всеобщего обозрения выбивали на каменных столбах (*законы Шульги, законы Ур-Наммы, законы Липит-Иштара, законы Хаммурапи* и др.). До сегодняшнего дня дошли лишь фрагменты законов.

В период наивысшего расцвета и могущества Вавилонского царства во времена Хаммурапи (1793−1750 гг. до н.э.) в государстве действовали суровые законы. **Законы Хаммурапи** (составлены в ~ 1755−1752 гг. до н.э.) принадлежат к числу наиболее древних законодательств мира. Они были высечены на чёрном столбе из диорита (некоторые указывают базальт)[22] высотой 2,25 м. Некоторые параграфы законов касаются правовых аспектов деятельности врачевателей. В случае успешного лечения врачеватель получал вознаграждение. Но при неблагоприятном исходе он подвергался суровому наказанию (например, ему могли отрубить руку). Законы также регламентировали семейные отношения, защиту здоровья женщины, принципы родовспоможения, казнь за нарушение супружеской верности.



Стелла с Законами Хаммурапи *в Лувре, клинопись [Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Законы_Хаммурапи]*

Можно отметить, что действовал **принцип талиона** − т.е. *возмездие*, *«око за око, зуб за зуб»*. Он распространялся и на врачевателей. Постепенно от этого жестокого принципа стали отходить и заменили на денежный штраф.

«Если врач, делая кому-нибудь тяжёлый надрез бронзовым ножом, излечит [этого] человека или, снимая с чьего-нибудь глаза бельмо[23] бронзовым ножом, вылечит глаз этого человека, то он получает десять сиклей[24] серебра.

[22] Обнаружен во время французской археологической экспедиции под руководством Жака де Моргана при раскопках древнего города Сузы (Иран) в 1901 г.

[23] Есть версия, что перевод осуществлён не совсем верно и речь идёт о надрезе в области лобной части головы (брови или виска), чтобы устранить абсцесс раны и т.п. Риск повредить глаз, нервы или сосуды был велик, поэтому вознаграждение или наказание также были существенными. Травмы лицевого черепа в то время были частым явлением.

[24] Сикль − единица веса, равная 8,5 г серебра.

Если врач вправит сломанную кость или вылечит больные внутренности, то больной должен уплатить врачу пять сиклей серебра.

Если больной вольноотпущенник, то платит три сикля серебра.

Если больной раб, то господин раба платит врачу два сикля серебра.

Если врач, делая кому-нибудь тяжёлый надрез бронзовым ножом, причинит смерть (этому) человеку или, снимая с чьего-нибудь глаза бельмо бронзовым ножом, повредит глаз (этого) человека, то ему должно отсечь руки.

Если врач, делая тяжёлый надрез бронзовым ножом рабу вольноотпущенника, причинит ему смерть, то он должен отдать раба за раба.

Если он, снимая бронзовым ножом бельмо с его глаза, повредит его глаз, то должен уплатить деньгами половину его (раба) стоимости».

Таким образом, культура Древнего Междуречья накопила определённый опыт врачевания, оказавший большое влияние на другие цивилизации. Имелась медицинская специализация, развивалось лекарствоведение, появились гигиенические традиции. Много внимания уделялось лечению детей, заразным болезням, родовспоможению и др. Большое значение для развития медицинских знаний имело появление клинописных медицинских текстов. Также началось формирование основ законодательства, в том числе и медицинского, хотя степень профессионального риска врачевателя в Древнем Междуречье (как и в древнем мире, в целом) была очень высока. Ошибки и неудачи обходились врачу дорого, а могли стоить даже жизни.

3. Медицина в Древнем Египте: «историко-медицинский портрет» цивилизации; влияние религиозно-мистических представлений; медицинские папирусы; методы лечения, зарождение алхимии, египетские врачеватели (Имхотеп и др.); бальзамирование

Древнеегипетская цивилизация очень самобытна, её история насчитывает около 40 веков: примерно с **середины IV тысячелетия до н.э.**, когда в долине реки Нил образовались поселения, превратившиеся в города-государства, до **IV века н.э.**, когда после распада Римской империи Древний Египет вошёл в состав Византийской империи). Граница обитания проходила там, где кончалась плодородная «чёрная земля» и начиналась пустыня. Отсюда и самоназвание страны – *Кемет, Кхемет, Кеми* (означало «Чёрная земля»)[25].

Регулярные ежегодные разливы Нила, удобряющие почву плодородным илом, позволили заниматься ирригационным земледелием,

[25] Название «**Египет**» (Αἴγυπτος) распространилось из греческого языка.

выращивать зерновые культуры в избыточном количестве. Это обеспечило социальное и культурное развитие. Был создан хорошо развитый государственный аппарат, состоявший из жрецов, писцов и администраторов во главе с фараоном. Египтяне создали собственную письменность, десятичную систему. Особенно высокого уровня развития для своего времени достигли математика, астрономия и медицина. Об этом свидетельствуют папирусные свитки.

Всего известно около 10 папирусных свитков, которые содержат сведения по врачеванию и лекарствоведению:

✦ *Папирус из Кахуна (гинекологический папирус), ок. 1850 году до н.э.*: содержит сведения о родовспоможении; гинекологии (перечисляет 17 диагнозов женских заболеваний, 17 симптомов беременности, рецепты для зачатия и контрацепции).

✦ Два *папируса из Рамессумы, ок.1850 до н.э.*: первый − медико-магический, содержащий рецепты, касающиеся родов и ухода за новорожденным, прогноза его жизнеспособности; имелся рецепт по предотвращению зачатия (требовалось применение экскрементов крокодила) ; второй − просто медицинский текст, частично утраченный; содержит в себе 20 рецептов от болезни «негибкости членов».

✦ *Папирус Эдвина Смита*[26] *(хирургический папирус), ок. 1550 г. до н.э. − один из самых значимых медицинских папирусов*: описание 48 видов травм, комментарии и рекомендации по их рациональному лечению (в том числе, оперативные методы), прогноз на выздоровление; профилактика и лечение инфекции с мёдом, способ остановки кровотечения сырым мясом; имеет одни из первых анатомических наблюдений, но без осознания физиологических функций сосудов и органов (содержит первое известное описание черепных швов, мозговой оболочки, внешней поверхности мозга, спинномозговой жидкости и внутричерепных пульсаций). К первым авторам папируса возможно относился основатель египетской медицины − Имхотеп.

✦ *Папирус Эберса*[27], или 🕮 *«Книга приготовления лекарств для всех частей тела», ок. 1550 г. до н.э.* (его можно считать фармацевтическим справочником): около 900 рецептов прописей лекарств для лечения болезней желудка, кишечника, лёгких, суставов, глаз, ушей, зубов (лечение воспаления дёсен, снятие зубной боли, оздоровление полости рта, укрепление зубов); косметические средства;

---

[26] Американский археолог ***Эдвин Смит*** в 1862 г. купил папирус на рынке в Луксоре и добавил его в свою коллекцию не опубликовав. После смерти Смита его дочь передала папирус Нью-Йоркскому историческому обществу, где он был переведён. С 1948 г. хранится в Нью-Йоркской академии медицины.

[27] Папирус был выкуплен у Эдвина Смита немецким египтологом ***Георгом Эберсом*** для Лейпцигского университета и опубликован в 1874 г. Во время Второй мировой войны сильно пострадал при бомбардировке Лейпцига, многие его разделы погибли.

анестезирующие средства (мандрагора, белладонна, опий), применявшиеся при хирургических операциях. В папирусе также рассмотрены вопросы гинекологии и контрацепции, хирургического лечения нарывов и опухолей, вправления вывихов, ухода за ожогами. Отдельная глава посвящена работе сердца и сосудов.

✦ *Папирус Бругша, ок. 1400 г. до н.э.:* посвящён лечению детских болезней, фактически первый известный трактат по педиатрии.

✦ *Папирус Хёрста:* содержит рецепты эмпирического врачевания. В нём описывается 260 случаев болезней, из которых 96 упоминаются также в папирусе Эберса; есть глава о болезнях костей, лечении переломов конечностей, а также глава о мерах предосторожности при укусах ядовитыми насекомыми.

✦ *Берлинский папирус:* описывает болезни сосудов; ревматизм; приводится способ определения пола будущего ребёнка.

✦ *Лондонский папирус:* в основном содержит магические приёмы лечения болезней. Из рациональных рецептов (всего 25): применение для лечения куриной слепоты бычьей печени, содержащей витамин А; при желудочных заболеваниях использовали клещевину, имеющую в составе касторовое масло.

✦ *Лейденский папирус:* содержит рецепты магического и медицинского врачевания и лекарствоведения, повторяющие те, что приведены в других папирусах.



Лечение мигрени путём привязывания к голове пациента глиняного крокодила *[Источник: https://www.egyptopedia.info]*

Кроме того, существовала **«Книга мёртвых»**[28] – это сборник религиозных текстов и гимнов, написанный на свитках папируса и помещаемый в гробницу с целью помочь усопшему преодолеть опасности после смерти и обрести благополучие в посмертии (*то есть в раю; у египтян это поля Иалу «поля тростника» или «поля камыша», где покойный получал жизнь, какую он вёл на земле, но обильнее и богаче*). Захоронения египтян совершали, руководствуясь указаниями из этой книги. Наибольшее число папирусов с текстами из «Книги мёртвых» было найдено в гробницах города Фивы. Свитки принадлежали, в основном, жрецам и членам их семей. Они различаются по содержанию, украшены рисунками, изображающими сцены погребения, заупокойного ритуала, посмертного суда.

[28] Название «Книга мёртвых» было дано египтологом Карлом Рихардом Лепсиусом (1810−1884).

Сообщения греческих авторов, информация папирусов, археологические артефакты, рисунки пирамид, гробниц, саркофагов и иные источники свидетельствуют о том, что египтяне страдали от самых разных болезней и скрупулёзно их описывали, пытались найти от каждой лечение, но болезни с неявными симптомами представляли для них загадку.

Как правило, врачевание в Древнем Египте представляло собой синтез магии и терапии. Магические методы воздействия заключались в экзорцизме, то есть в изгнании из тела больного «демонов», которые вызвали болезнь. Диагностика заключалась в том, чтобы по симптомам установить, какой конкретно демон засел в теле больного, после чего прогнать его заклинаниями и лекарствами.

В каждом городе имелось своё *священное животное* или *птица* (наиболее популярными были, например, ибис, сокол, кошка, крокодил и др.). Умерших культовых животных бальзамировали и хоронили в священных гробницах. Их убийство каралось смертной казнью.

Предметом особого культа были змеи. ***Кобра Уаджет*** − богиня-змея, считалась защитницей от всех врагов, в том числе и от болезней. Наряду с соколом, пчелой и коршуном она изображалась на головном уборе фараона как покровительница власти.

У египтян было **36 богов исцеления**, каждый из которых покровительствовал определённой части тела.

Верховное медицинское божество **Осирис** почитался также, как властелин неба и воздуха, загробного мира, умирающей и воскресающей природы. Он изображался в виде спеленатой мумии, в образе сокола или человека с головой сокола. Искусство врачевания он воспринял от своей матери богини **Исиды**. Она олицетворяла плодородие, материнство, была покровительницей детей. Исида вернула к жизни своего сына **Гора**, который был убит титанами, сделала его бессмертным и научила искусству исцеления. Она указывала больным во сне исцеляющие средства. На амулетах часто изображался глаз Гора. Священное око Гора почиталось как символ охраны или защиты, поэтому изображался в начале медицинских предписаний (***«Recipe»***).

Бог **Анубис** (изображался с головой чёрной собаки или шакала) передал египтянам секреты мумификации. Согласно легендам он приготовил первую египетскую мумию Осириса.

Тот (Гермес) − бог мудрости, письма и знаний, изобретатель иероглифической письменности, математики и медицины. Изображался с головой ибиса или в образе павиана (символы мудрости). Он считался покровителем древнеегипетской медицины. Ему приписывалось составление самых древних египетских медицинских текстов, таких как *папирус Эберса* и *«герметические книги»* (алхимические книги). Тота

называли **«Фармаки»**, или **«Фармаци»**, что означало ***защитник, избавитель, исцелитель***.

Покровительница врачевателей, богиня **Сохмет** (означало «Могущественная») изображалась в виде львицы или львиноголовой женщины. Могла посылать чуму и исцеляла от неё людей (жрецы её храмов были лекарями-колдунами).

Покровительницей плодородия, семьи, женщин-рожениц, новорождённых являлась **Тауэрт**. Её изображали в виде беременной самки гиппопотама.

Верховный бог **Ра (Амон-Ра)** мог своим дыханием исцелять больных и помогать роженицам. Его даром было растение мандрагора, которую, как и опиум, использовали для обезболивания, в том числе при хирургических операциях.

У древних египтян существовал заупокойный культ. Они верили в загробную жизнь, считая её продолжением земной. Согласно их религиозным представлениям, описанным в «Книге мёртвых», умерший представал перед загробным судом, возглавляемым богом Осирисом. Обвинителем выступал бог Тот. Анубис взвешивал сердце покойного (**символ души у древних египтян**), и если оно было легче страусового пера (**символ правды и справедливости**), то умершему открывался доступ в мир богов. Если человек грешил, то сердце весило больше и такого грешника поедал ***Амат***[29]. «Душа» изображалась в виде птицы с головой человека. Существуя при теле умершего, она могла покидать гробницу на время и подниматься на небо к богам. «Двойник», или «жизненная сила человека», обитает в гробнице, потустороннем мире и даже поселяется в изваяниях умершего. Представления о том, что после смерти человека «душа» и «жизненная сила» его связаны с местом его погребения, вызвали стремление сохранить тело от разрушения, то есть бальзамировать его [*см. ниже*].

Медициной в Древнем Египте занимались жрецы. Врачеванию обучались в ***«домах мудрости»*** при храмах (**храмовая медицина**). Древнегреческий историк Геродот писал, что египетские врачи различались по специализации: выделялись глазные врачи, зубные, врачи для головы и т.п., а также был специальный «изготовитель лекарств». Каждый врачеватель мог лечить только одну болезнь. Врачеватели Египта имели хорошую репутацию в Древнем мире. Правители других империй часто просили фараонов прислать к ним врачей, чтобы излечить своих родственников.

[29] Амат означает «пожирательница» или «поглотительница смерти» − это чудовище с телом гиппопотама, львиными лапами и гривой и пастью крокодила.

Сохранились имена некоторых врачей Древнего Египта. Среди них есть и женщины-врачеватели. Обстоятельства жизни и деятельности этих людей окружены мифами и легендами.

Имхотеп [*jj-m-ḥtp Йийят-ма-Хатип «Пришедший в умиротворении», XXVIII – XXVII вв. до н.э*] − зодчий, архитектор первой ступенчатой пирамиды Джосера, инженер, астроном, мыслитель, поэт и ***наиболее известный врач Древнего Египта.*** При жизни также был сановником фараона Джосера. Позже он был обожествлён и почитался в качестве бога врачевания. О его происхождении известно мало, скорее всего он был выходцем из чиновничьего или жреческого рода. Имхотеп считается автором первого литературного поучения, известного как *«Поучения Имхотепа»* (не сохранилось). Его считали «величайшим мудрецом всех времён», обладавшим волшебной силой. Первые признаки почитания Имхотепа как полубога встречаются уже через столетие после его смерти (*греки называли его «египетским Асклепием»*). Позже его культ оформился как бог врачевания и покровитель целителей. Имхотеп изображался в виде юноши, сидящего с развёрнутым папирусом. Паломники, отдавая дань, приносили мумию птицы ибис (их тысячами хоронили у гробницы Имхотепа). Возводились храмы в его честь. Он сохранял популярность до вторжения арабов в Северную Африку в VII веке.

Мерит Птах [*«возлюбленная Птахом[30]», ок. XXVII вв. до н.э*] − египтянка, которую считают одной из первых известных женщин-врачей и женщин-учёных. В своей работе совмещала лечебные практики, основанные на использовании трав, и спиритические ритуалы. Специализировалась на акушерстве. Сохранилась табличка в гробнице верховного жреца Египта, где указывалось, что она была «главным врачом». Есть версия, что Мерит Птах вымышленный персонаж.

Песешет [*родилась ок. 2350 − 2320 гг. до н.э.*] одна из первых врачевательниц, женщина-врач, акушер. Носила титулы «главный врач» и «руководитель жрецов мумификации».

Хеси-Ра [*«благословлённый Ра[31]»*] − его титул означал «Один из великих зубных врачей», что делает его древнейшим из известных дантистов.

В целом хоть рациональное врачевание Древнего Египта и включало в себя простую неинвазивную хирургию, способы лечения переломов и обширный набор фармакопеи[32], но оказало сильное

[30] Птах, или Пта − древнеегипетский творец мира, бог мёртвых, бог правды и правопорядка.
[31] Ра − верховное божество Древнего Египта, бог солнца.
[32] **Фармакопея** (с др.-греч. φαρμακον «лекарство» + ποιη «делаю», «изготовляю») − перечень лекарственных средств с описанием правил их изготовления (в Древнем Египте было известно более 700 лекарств).

влияние на многие последующие медицинские системы Древнего мира, в том числе на греческую.

Знание анатомии человека у древних египтян были довольно смутным: имелось некоторое представление о сердечно-сосудистой системе; египетские врачи были осведомлены о существовании пульса и связи между пульсом и сердцем.

Они разработали теорию «каналов» (*мету*), которые несли воздух, воду и кровь в организме по аналогии с рекой Нил: если Нил будет заблокирован − поля станут нездоровы. Соответственно и тело человека: если человек болен − нужно использовать слабительные и мочегонные средства, чтобы разблокировать «каналы».

Причины внутренних болезней в Египте определяли естественными (нездоровая пища, кишечные паразиты, изменения погоды) и сверхъестественными факторами (вселение злого духа умершего в тело заболевшего). Пациентов называли словом *херидес*, что означало *«тот, кто под ножом»*. Так называли и укушенных змеёй, и иных больных, нуждавшихся в лечебной помощи.

В Древнем Египте были распространены инфекционные (оспа, малярия, чума) и паразитарные заболевания (шистосомоз). Доказательством этого являются описания историков, оспенные пустулы на коже лица Рамзеса II, палочка чумы, обнаруженная при обследовании мумий. Кроме того, в почках мумий найдено значительное количество яиц возбудителя шистомоза.

Врачебная этика Древнего Египта требовала, чтобы врачеватель, осмотрев пациента, открыто сообщил ему о предполагаемом исходе лечения в одной из трёх фраз: *«могу вылечить»; «может быть, смогу вылечить»; «не смогу вылечить»*.

Папирус Смита даёт исследователю богатую информацию о лечении ран, оперативном лечении, процедуре ритуального обрезания и т.д. Стоит отметить, что количество хирургических операций было ограниченным, что следует связывать с существовавшими религиозными запретами Египетские хирурги признавали *три категории повреждений*: поддающиеся лечению, спорные и неизлечимые заболевания. Излечимые быстро оперировались. К спорным болезням относили те, при которых больной мог предположительно прожить без лечения, поэтому пациенты, входившие в эту категорию, просто наблюдались. Если болезнь сохранялась, то предпринимались хирургические попытки излечить её.



Египетский протез большого пальца из дерева с кожаным креплением
[Источник:http://www.egyptarchive.co.uk/html/hidden_treasures/hidden_treasures_31.html]

Хирургические инструменты, обнаруженные в археологами, включают ножи, крюки, свёрла, щипцы, весы, ложки, пилы и вазы с ладаном.

При лечении переломов египтяне применяли деревянные шины, а также тугое бинтование повреждённой конечности льняной тканью, пропитанной смолой.

Существовало протезирование в виде искусственных пальцев или глаз. Но оно имело больше эстетический, чем практический смысл.

Для лечения египтяне, как известно из папирусов, применяли мёд, молоко, масло, растительные и животные жиры, лекарственные травы. Многие рецепты лекарств содержали продукты брожения и плесени. Например, известны попытки лечить воспалённые раны при помощи заплесневелого хлеба. Так одними из первых они неосознанно использовали вырабатываемый плесенью антибиотик.

Советы врачей для сохранения здоровья включали рекомендации по соблюдению **личной гигиены** и **уходу за собой**. Египтяне трепетно относились к чистоте и мытью. Для предотвращения инфекции предлагалось регулярно мыться и брить тело.

Мужчины и женщины носили парики, надевая их поверх остриженных волос, что способствовало профилактике педикулёза. Парик состоял из множества переплетённых косичек, защищавших от солнца. Одежду шили из полотна, часто стирали. Мылись 2 раза в день и 2 раза в ночь. Для защиты глаз от палящего солнца и некоторых заразных болезней женщины и мужчины покрывали веки зелёной пастой, содержащей соли сурьмы и порошок малахита, при этом глазам придавалась миндалевидная форма. В папирусе Эберса приведены прописи лекарств для разглаживания морщин, удаления родинок, изменения цвета кожи, окраски волос и бровей и др. Таким образом, Древний Египет считается родиной **косметологии** и **дерматологии**.

Для **ухода за полостью рта** использовалась зубная щётка и зубная паста. «Зубными щётками» служили веточки, палочки или кусочки тканей, а «зубную пасту» изготавливали из дроблённых кореньев растений. Для свежести дыхания полость рта полоскали травяными отварами. Разрушение и боль зубов египтяне объясняли присутствием червя, который растёт в зубе. Лечение зубов заключалось в прикладывании к больному зубу или дёснам лечебных паст и растворов. В папирусе Эберса указано 11 прописей лекарств, способствующих лечению зубов, дёсен, устранению боли. Заболевания надкостницы приводили к изменениям челюсти, выпадению зубов. Зубоврачеватели служили у фараонов, занимаясь их лечением. Археологическая находка двух нижних моляров, соединённых между собой золотой проволокой по линии шеек зубов, является сенсационным фактом использования в древности золота в зубоврачевании.

Пациентам рекомендовалось следить за своим питанием, быть умеренными и избегать продуктов, таких как сырая рыба или сырое мясо. Напитки пили только из медных сосудов, которые ежедневно чистили. Геродот отмечал, что египтяне были убеждены, что все болезни происходят от пищи. Поэтому ежемесячно 3 дня подряд они **очищали желудок**, принимая слабительные или рвотные средства. Изобретение клизмы приписывают также египтянам.



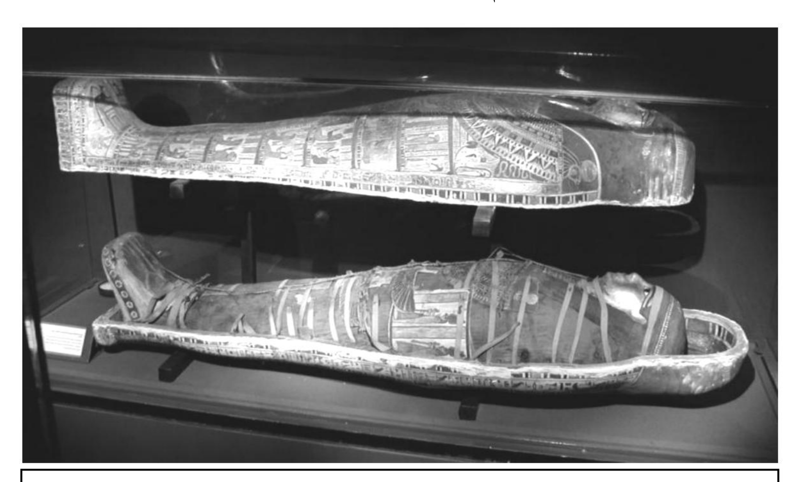
Бронзовые ножи, используемые в процессе бальзамирования тела. 600–200 гг. до н.э.
[Источник:https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bronze_knife_used_in_mummification,_Egypt,_600-200_BCE_Wellcome_L0058414.jpg]

Как уже указывалось вера в загробный мир была одним из важнейших моментов в жизни древних египтян. Целям сохранения тела человека после смерти от разрушения служило **искусство бальзамирования (мумификация)**.

Бальзамирование и мумификация являлись строгой врачебной тайной. Этим занимались специально обученные люди, которых греки называли ***тарихевтами***. Точный секрет бальзамирования являлся тайной и был утерян. Бальзамированию подвергали тела фараонов и высокопоставленных людей. Простых египтян хоронили в пустынях, закапывая их тела, завёрнутые в циновку, в песок. Песок высушивал их и предохранял от разложения, что имело большое определённое гигиеническое значение (предупреждение инфекционных заболеваний).

Процесс бальзамирования был длительным и трудоёмким. Египтяне практиковали бальзамирование, при котором внутренние органы трупа извлекаются и помещаются отдельно. Такое вскрытие давало информацию только о внешнем виде и расположении органов (***описательная анатомия***), поэтому представление об их функциях было ошибочным. Так, например, мозг считался второстепенным органом, роль которого сводилась к секреции слизи для увлажнения носа, а роль хранилища сознания и силы, управляющей всей духовной и телесной плотью человека, отводили сердцу. Поэтому сердце не извлекалось (оно было необходимо усопшему в царстве мёртвых, управляемом Осирисом), а мозг с помощью специального крючка через ноздри вычерпывали через нос и выбрасывали. Далее делался разрез в паху, через который и очищалась вся брюшная полость от внутренностей. Полость промывали пальмовым вином, натирали,

наполняя благовониями (растёртой миррой, кассией) или асфальтом (природным битумом) и зашивали. Затем тело помещали на срок от 30 до 70 дней в раствор натриевых солей. Вновь обмытое тело туго обматывали лентами из специального полотна длиною нескольких сот метров, покрывая его камедью в качестве своеобразного клея. Лицо гримировали, используя оксид меди, растительные краски, свинец. Лица фараонов накрывались маской из золота. После бальзамирования тело передавалось родственникам, которые помещали мумию в гробницу-саркофаг в виде фигуры человека и ставили его в семейной усыпальнице. Мумии, обработанные тысячи лет назад, сохранились до наших дней.



Саркофаг и мумия. *Национальный музей в Александрии [Источник:https://ru.wikipedia.org/wiki/Мумификация_в_Древнем_Египте]*

Бальзамированию подвергали также и священных животных.

Бальзамирование стало базой познания анатомии человека, а также основ химии. Были описаны крупные органы: мозг, сердце, сосуды, почки, кишечник, мышцы и др. Но египтяне исследовали их более тщательно, скорее всего из-за религиозных причин.

Мумификация и заупокойный культ стали одной из тех специфических особенностей Древнего Египта, которая не имела аналогов ни у одного из иных народов древности.

4. Медицина в Древнем Китае: «историко-медицинский портрет» цивилизации; влияние философии; искусство диагностики и профилактики заболеваний (чжень-цзю терапия, гимнастика, вариоляция); хирургические методы лечения и лекарственная терапия, знаменитые врачи (Шэнь-нун, Хуа То, Ли Ши-Чжэнь)

Китайская цивилизация − одна из древнейших в мире (сами китайцы оценивают её возраст примерно в 5000 лет). Ранняя древнекитайская государственность (государство Шан-Инь, **商殷**) сформировалась в конце XVII в. до н.э. в долине реки Хуанхэ (Жёлтая река). К этому времени относится и возникновение прообраза современной китайской иероглифической письменности.

Древние китайские письменные источники − это записи на черепашьих панцирях, бамбуковых дощечках, бронзовых ритуальных сосудах, каменных барабанах, позже − на шёлке и бумаге (источники охватывают период не менее 3500 лет).

Основу традиционной китайской медицины составляет сочетание специфических методов врачевания, уникальной системы религиозно-философских взглядов (*натурфилософия, даосизм, конфуцианство и др.*) и психофизиологических практик (*ушу, цигун, дао-инь* и т.п.). Современные китайские учёные убеждены, что традиционная китайская медицина научна, так как имеет эмпирические основания, хотя и развивалась на основании представлений о человеческом теле, отличающихся от принятых в западной традиции[33].

Основные положения китайской медицины и китайской философии сформировались к середине **I тысячелетия до н.э.** Они изложены в следующих трактатах:

- **И Цзин** (易經) − «Книга Перемен»,ок. 700 г. до. н.э.;
- **Дао Дэ Цзин** (道德經) − «Трактат о Дао и Дэ», автор Лао Цзы;
- **Шэнь Нун Бэньцаоцзин** (神農本草經) − «Трактат о лекарственных средствах императора Шэнь-нуна»;
- **Хуан Ди Нэйцзин** (黃帝內經) − «Трактат Жёлтого Императора о внутреннем» − наиболее значимый медицинский трактат из 18 книг; имеет описание строения и жизнедеятельности организма, симптомов и лечения болезней; описание 5 темпераментов; изложено учение о пульсе и круговом движении крови; иглоукалывании
- **Наньцзин** (難經) − трактат «Трудные вопросы [медицины]».

Традиционная китайская медицина рассматривает человека с позиции *натурфилософии* − как часть природы и как органически целое, центральное место в котором занимают «плотные» и «полые» органы. Внутренние коммуникации обеспечиваются системой меридианов, выступающих в качестве каналов движения жизненной энергии ***ци***.

Все явления окружающего мира, включая человека и природу, интерпретируются китайской медициной как взаимодействие между двумя началами, представляющими собой противоположные аспекты единой действительности − ***инь*** (женское начало) и ***ян*** (мужское начало).

---

[33] С точки зрения доказательной медицины традиционная китайская медицина рассматривается как псевдонаучная и является объектом критики по причинам терапевтической неэффективности, частой токсичности препаратов, возможных побочных эффектов, угрозы экологии (из-за уничтожения животных и растений, в том числе редких и исчезающих видов; создания чёрного рынка и нелегальной торговле ими). Тем не менее «мода» на традиционную китайскую медицину во всём мире сохраняется по сей день.

Выделялись «главные» внутренние органы в человеке, которые в свою очередь разделялись на *иньские* (или «сокровищницы») − лёгкие, печень, почки, селезёнка, сердце, и *янские* (органы-«мастерские») − желудок, желчный пузырь, мочевой пузырь, толстая кишка, тонкая кишка и сань цзяо («тройной обогреватель», который занимался согласованием и упорядочиванием деятельности всех «главных» органов). Считалось также, что первые органы «хранят» внутреннюю энергию, а вторые её «перерабатывают».

Возникновение и развитие болезни − это результат борьбы между защитными силами организма и вызывающим болезнь нарушением, т.е. проявление неуравновешенности между инь и ян, или результат внутренних причин, действующих внутри человеческого организма. Таким образом, здоровье – это равновесие двух начал, болезнь – результат нарушения равновесия.

Многообразие заболеваний объясняли взаимодействием организма с миром и природой, его особенностями, длительным пребывание в одном эмоциональном состоянии (гнев, радость, печаль, размышление, огорчение, боязнь и страх) и другими причинами. Кроме того, согласно мифологии существовали божества, которые были связаны с болезнями.

Знания о строении человека накапливались (сохранились древние анатомические таблицы). Однако с утверждением конфуцианства в качестве государственной религии (со II в. до н.э.) с изучением анатомии стало сложнее, так как согласно учению Конфуция (Кун Цзы, 孔子, 551−479 гг. до н.э.) тело человека нельзя уродовать после смерти. Так закрепился запрет на вскрытие тел умерших. Данный запрет надолго привёл к отставанию китайских врачевателей в познании внутреннего строения человеческого тела и развитии оперативной хирургии от других народов, в первую очередь от Древнего Египта и Древней Индии. Вместе с тем, этот запрет заставил более глубоко изучить методы диагностики, профилактики и терапевтического лечения.

Древнекитайские врачеватели считали, что болезнь следует излечить ещё в самом зачатке, а если она уже распространилась по телу, то постараться предвидеть последствия её протекания. В Древнем Китае изучали всевозможные **методы диагностики и лечения:** учение о пульсе; расспрос (сбор анамнеза); внешний осмотр и выслушивание; иглоукалывание (акупунктура[34]); моксоприжигания; массаж; диета и др.

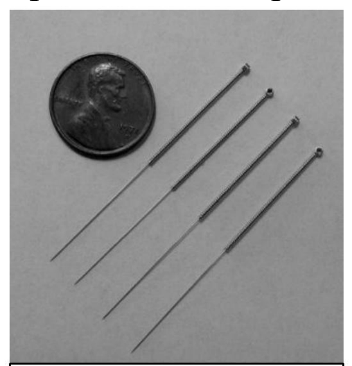
Во II в. н.э. в Китае впервые в мире стали вести **историю болезни**.

---

[34] В 2010 году ЮНЕСКО включил **акупунктуру** и **игнипунктуру** (погружение с лечебной целью сильно нагретых прожигателей в различные ткани тела на разную глубину) в Список нематериального культурного наследия человечества.

Пульс определялся не менее чем в 9 точках. Считали, что пульс − внутренняя сущность ста частей тела, самое тонкое выражение внутреннего духа. Различали до 28 видов пульса; основными считались 10: поверхностный, глубокий, редкий, частый, тонкий, чрезмерный, свободный, вязкий, напряжённый, постепенный. *Пульсовая диагностика была связана с представлением о круговом движении крови* (задолго до открытия кровообращения в Европе). Наиболее полно учение о пульсе было изложено в труде китайского врача Ван Шухэ – «Трактат о пульсе» (280 г.).

Особенностью китайской терапии являлась **чжэнь-цзю** (針灸): оно включало в себя «укалывание» иглами (**acupunctura**), «прижигание» (**moxa, моксотерапия**) и точечный массаж. В чжэнь-цзю терапии проецируются представления о том, что энергия инь и ян, протекающая через специальные каналы (меридианы), концентрируется в определённых точках на поверхности тела (более 300 точек). Воздействие на эти точки «открывает» каналы. Через них либо выходит избыток энергии, либо восполняется её недостаток. Таким образом, регулируются все жизненные процессы в организме, и восстанавливается нарушенный баланс инь-ян.



Акупунктурные иглы
[Источник: https://en.wikipedia.org/wiki/Acupuncture]

Для акупунктуры применялись специальные иглы (в «Трактате Жёлтого Императора о внутреннем» выделялось 9 видов игл, например, закруглённая для массажа; тупая для постукивания и давления; острая трёхгранная для венозной пункции; саблеобразная для удаления гноя и т.п.). Иглы первоначально были каменными, позже изготавливались из кремния, яшмы, кости, бамбука. Ещё позднее их стали изготавливать из металлов: бронзы, серебра, золота, платины и нержавеющей стали.

Прижигания осуществляли с использованием мини-«сигарет», обычно из высушенной полыни несколькими способами:

1) прямое прижигание при непосредственной близости горящей сигареты от тела;

2) непрямое прижигание, когда сигарета находилась на расстоянии от точки воздействия, а между сигаретой и телом могли помещаться лекарственные вещества.

3) прижигание тёплыми иглами (сочетало иглотерапию и прижигание): сигарета закручивалась вокруг иглы и зажигалась, когда игла находилась в тканях.

Сильная сторона китайской медицины – это **профилактика болезней**. Применялись массаж, система дыхательных и двигательных гимнастик *Ци Гун,* лечебная гимнастика *У Чин Ши* («игра 5 зверей»).

Ци Гун − буквально означает «работу с Ци». Ци − энергия, дух, материя. Практики Ци Гун включают четыре вида обучения: динамическое, статическое, медитативное и физические манипуляции (например, гимнастика *У Чин Ши*). Гимнастика основана на подражании аисту, обезьяне, оленю, тигру и медведю.

С целью предупреждения натуральной оспы широко применялась вариоляция (предохранительное самозаражение): высушенные корочки оспенных пустул измельчались и втирались в ноздри детей (девочкам в правую ноздрю, а мальчикам – в левую). Содержимое пустул больного оспой втирали в кожу предплечья здорового человека, который переболевал более лёгкой формой оспы.

Именно китайскими врачевателями были введены в медицину и фармацию такие растения, как *женьшень*, *лимонник китайский*, *камфара, чай, ревень, смола*; продукты животного происхождения – *панты оленя, печень, костный мозг, мускус*; минеральные вещества – *железо, ртуть, сера*.

Для лечения сифилиса применяли ртуть; для излечения чесотки – серу; анемии – соли железа; кожных заболеваний – мышьяк; в качестве слабительного – ревень и сульфат натрия; для лечения сексуальных расстройств – гормоны, выделенные из мочи.

В **502 г.** была создана первая из известных в мире китайская **фармакопея** (в 7 книгах), где было дано описание 730 видов лекарственных растений «Трактат о лекарственных средствах императора Шэнь-нуна» (**Шэнь Нун Бэньцаоцзин**). Он содержал прописи лекарственных средств Китая, став основой последующих фармакопей.

Написан трактат был по приказу и при участии мифического императора **Шэнь-Нуна** (его называли «Царь лекарств») − один из «Трёх великих» властителей Китая. Его считают первым фармакологом, мудрым правителем и покровителем медицины Китая. По легенде Шэнь Нун совершил жертвоприношения в двенадцатой луне, бил красной плетью по травам и деревьям, определяя их целебные свойства и вкусовые качества. Прикоснувшись к ядовитому растению плеть меняла цвет, прикоснувшись к яду (так из символических 100 трав 72 он нашёл ядовитыми). Затем он пробовал целебные растения и определял, в лечении какой болезни они могут помочь. Также у него имелся специальный треножник, на котором готовились целебные отвары, так впервые появились лекарства.

В Древнем Китае уже существовали специальные учреждения, ставшие прообразом современных **аптек**, а также **аптекарские сады** для культивирования лекарственных растений.

Среди известных врачевателей Древнего Китая необходимо отметить самого знаменитого китайского хирурга, диагноста, знатока акупунктуры и лекарствоведения **Хуа То** (II в. − 208 г.). Он расширил познания китайской медицины в анатомии. Для обезболивания во время операций применял мафусан, мандрагору, опиум в сочетании с иглоукалыванием.

Традиционная китайская медицина долгое время развивалась изолированно. В Европу сведения о ней проникли лишь в XIII в. С этого времени интерес к традициям китайского врачевания и, особенно лекарствоведения, не ослабевает. Уже в средние века на весь мир прославился известный китайский натуралист, автор большого фармакологического труда 🕮 «Бэнь-цао-гань-му» (состоял из 52 томов с описанием 1892 лекарственных растений и содержанием 11896 рецептурных прописей) − **Ли Шин Чжэнь** (1518−1593).

В современном мире традиционная китайская медицина очень популярна. Её изучение по-прежнему интересно и имеет перспективное значение для развития современной медицины.

5. Медицина в Древней Индии: «историко-медицинский портрет» цивилизации; влияние религиозно-философских концепций (индуизм, буддизм), йога, диагностика и лечение болезней в «Аюрведе»; хирургия и лекарствоведение; знаменитые врачи (Сушрута, Чарака, Дживака)

Цивилизация Древней Индии стала образовываться примерно в **III тысячелетии до н.э.** в долине реки Инд (*Индская,* или *Хараппская цивилизация*). Долгое время эта цивилизация не была изучена учёными, так как считалось, что основные центры цивилизации древнего мира лежали на Ближнем Востоке, в междуречье Тигра и Евфрата и в Древнем Египте. Сегодня уже известно, что по времени возникновения она была третьей в мире после месопотамской и египетской. Во времена расцвета Индской цивилизации возникло несколько крупных городов – Хараппа, Мохенджо-Даро, Ракхигархи, Лотхал и др. Население в годы расцвета составляло около 5 миллионов человек.

Археологические раскопки указывают на большое внимание индской культуры к гигиене. Городская планировка Мохенджо-Даро, Хараппы и Рахигархи включала в себя такие гидротехнические сооружения, как ***канализационная*** и ***дренажная системы***. Внутри городов дома получали воду из колодцев. В домах были комнаты для купания, вода из которых поступала в крытые стоки, тянувшиеся вдоль

улиц. Система отвода сточных вод не имела себе равных по инженерной проработке на Ближнем Востоке.



Остатки колодца и городской бани; видны водоотводные протоки. Хараппа
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Индская_цивилизация]

С конца II тысячелетия до н.э., скорее всего по причине засухи[35], центр цивилизации переместился в южную и восточную части субконтинента, в долину реки Ганг. К I тысячелетию до н.э. достигает своего наивысшего расцвета традиционная культура и врачевание Древней Индии.

К основным письменным источникам относятся древние религиозно-философские трактаты, юридические и литературные памятники – **«Веды»** (с санскрита «знание», «учение») [состоят из самхит: 🕮 «Ригведа», 🕮 «Самаведа», 🕮 «Яджурведа», 🕮 «Атхарваведа»], «Законы Ману», сочинения врачевателей «Чарака-самхита», «Сушрута-самхита» и др.).

Основные сведения о врачевании сохранились в 🕮 **«Ригведе»** и 🕮 **«Атхарваведе».**

В «Ригведе» упомянуты: проказа, туберкулёз, представлены тексты об обрядах магического врачевания. Главными богами врачевания названы: врачеватели неба и первые хирурги – братья-близнецы Ашвины; владыка лекарственных трав Рудра; бог огня и возрождающейся жизни Агни и др. Существовали также злые демоны (асуры и ракшасы), которые приносили людям болезни, лишали

[35] Спутниковые снимки высохшего русла реки Сарасвати и раскопки вдоль её русла указывают на то, что ширина реки в период расцвета Индской культуры достигала во время половодий 5–7 км. Когда она стала пересыхать, начался исход людей из мест, терявших свою привлекательность для жизни, на Юг и на Восток.

потомства. Поэтому древних лекарей в Индии называли бхишадж (т.е. «изгоняющий бесов»).

В «Атхарваведе» речь идёт о личной и общественной жизни человека: о его болезнях, страхах, лечении, целебных свойствах растений. Дополнительной ведой «Атхарваведы» является «Аюрведа» [*о ней см. ниже*].

Врачевание, как и вся жизнь древних индусов, были тесно связаны с религиозно-философскими концепциями *индуизма* и *буддизма*.

В божественном многообразии богов **индуизма** можно выделить несколько главных богов, наиболее почитаемых индусами (божественная триада, или тримурти):

- ✧ **Брахма** – бог-творец всего сущего.
- ✧ **Шива** – бог-разрушитель, ответственный за разрушение, в том числе и разрушение всего плохого.
- ✧ **Вишну** − бог-наблюдатель, бог-охранитель мироздания и всего сущего. Также Вишну следит за своими «божественными коллегами» Брахмой и Шивой, чтобы первый не переусердствовал в своём творении, а второй – в своём разрушении.

По некоторым преданиям, основателем медицины мог быть бог Шива.

Согласно индуизму всё общество делилось на четыре сословия (**варны**):

1) Брахманы (учителя и жрецы).

2) Кшатрии (воины, правители, знать).

3) Вайшьи (земледельцы, скотоводы, торговцы).

4) Шудры (бедняки).

Вне варн существовало пятое сословие – неприкасаемые (дамаи, парии, хариджаны). Врачевать имели право только представители трёх высших варн.

Для индуизма были характерны идеи **дхармы[36], сансары[37], кармы[38], мокши[39], йоги[40], вегетарианства**.

---

[36] **Дхарма** − морально-нравственный долг, этические обязательства.

[37] **Сансара** − круговорот рождений и смертей в природе, вера в перевоплощение души после смерти.

[38] **Карма** − вера в то, что порядок перерождений определяется совершёнными при жизни поступками и их последствиями.

[39] **Мокша (мукти)** − освобождение из круговорота рождений и смертей (сансары); от страданий и ограничений материального мира.

[40] **Йога** − в широком смысле слова означает совокупность различных духовных, психических и физических практик для управления психическими и физиологическими функциями организма с целью улучшения здоровья, или более глубоко − достижения мокши.

Особое место занимала **йога**. Она объединила в себе религиозную философию, морально-этическое учение и систему упражнений-поз (*асан*). Учение йоги состоит из двух уровней: *хатха-йога* (физическая йога) и *раджа-йога* (овладение духом).

За пределами Индии йога обычно ассоциируется именно с хатха-йогой, то есть с физическими упражнениями, без духовного компонента. В классической йоге большое внимание уделяется духовной чистоте тела и образу жизни. Ещё на печатях времён Индской цивилизации были обнаружены изображения людей в медитативных йогических позах.

Основоположником философии йоги (раджа-йога) считается легендарный персонаж, а возможно реально существовавший человек **Патанджали** (ок. 200 до н.э. − ок.150 до н.э.), автор (?) многочисленных философских трактатов, автор системы «восьмиступенчатой йоги».

Важную роль в осмыслении врачевания Древней Индии имеет изучение **«Аюрведы»** (с санскрита «знание жизни», «наука жизни») − система альтернативной медицины, «золотой век» которой пришёлся на расцвет **буддизма** в Индии (IV в. до н.э – VIII в.).

По легенде Аюрведа была частью откровений святых мудрецов. Согласно аюрведическим преданиям, указывается, что именно Брахма первым поведал другим мудрецам тайны медицины.

Согласно философии буддизма считалось, что ткани человеческого тела состоят из элементов, которые группируются в три основные фундаментальные жизненные силы – ***доши*** – они регулируют все функции организма. Человек здоров, когда доши находятся в сбалансированном состоянии. Равновесие может быть нарушено плохим питанием, психическими факторами, сезонными изменениями. Также под причинами болезней понимались карма, грехи, влияние злых духов, времени и др. В определённых пределах организм сам обладает способностью справляться с этими нарушениями, но когда они превышают возможности организма, человек заболевает.

Одним из главных аюрведических принципов лечения был индивидуальный подход к человеку. Считалось, что нет двух одинаковых людей, поэтому не может быть двух одинаковых проявлений одной болезни. Поэтому при осмотре больного врач стремился установить первопричину заболевания, исследовать устойчивость целостной системы (*гомеостаз*)[41] и систематизировать её

[41] **Гомеостаз** (с др.-греч. ὁμοιο «одинаковый», «подобный» и στάσις «стояние», «неподвижность») – способность открытой системы путём саморегуляции сохранять постоянство своего внутреннего состояния, поддержание динамического равновесия; преодоление сопротивления внешней среды.

нарушения. Врач должен был понять сущность человека, рекомендовать режим, диету, упражнения и др.

С позиций Аюрведы «вы есть то, что вы едите, и вы есть то, что вы думаете». Поэтому среди методов лечения активно применялось голодание и диета.

В этот период индийцы накопили существенные знания о строении человеческого тела: различали 300 костей (в т.ч. зубы и хрящи), 107 суставов, 500 мускулов, 900 связок, 90 сухожилий, 40 главных сосудов и 700 их разветвлений (для крови, слизи и воздуха), 24 нерва, 7 перепонок, 9 органов чувств. Значение головного мозга не определялось. Сердце считалось вместилищем разума человека. Ладонь, подошвы, яички, паховые области выделялись как «особо важные». Их повреждение считалось опасным для жизни.

Имелись знания о **пульсовой диагностике**: выделялось 150 видов патологического и физиологического пульса (сила удара, скорость, частота, ритм, сочетания и т.д.).

К **VII в. до н.э.** возникло **две значимых медицинских школы**:

1) Терапевтическая (в городе Таксила, запад Индии).

2) Хирургическая (в городе Каши, или Бенарес, или Варанаси, восток Индии).

Согласно буддийским трактатам, в Таксиле в течение 7 лет учился медицине знаменитый врачеватель при дворе царя Бимбисары – **Дживака** (VI–V вв. до н. э.). По преданиям, Дживака лечил самого Будду и возможно был автором тибетского медицинского трактата «Чжуд Ши».

Родом из Таксилы также был странствующий по северо-западной Индии в I в. до н.э. лекарь **Чарака**. Школа, основанная Чаракой, изучала терапию и различные методы лечения заболеваний. Чарака является автором медицинского трактата ***«Чарака-самхита»*** (один из трёх наиболее авторитетных классических текстов, вместе с «Сушрута-самхитой» и «Аштанга-хридая-самхитой»). Текст содержит сведения о симптомах и лечении внутренних болезней, сведения по эмбриологии и анатомии человека, информация о более 600 лекарственных средствах растительного, животного и минерального происхождения (для лечения ран, болезней области головы и всего организма, психических заболеваний, детских болезней; противоядия, эликсиры против старческого одряхления, средства, повышающие половую активность и др.). Кроме того, в «Чарака-самхите» содержатся врачебные этические положения:

«*Если Вы хотите достичь успеха в своей деятельности ... Вы должны всей душой стремиться к исцелению больного, Вы не должны предавать своих больных даже ценою собственной жизни ... Вы не*

должны пьянствовать, творить зло или иметь злых товарищей … Ваша речь должна быть приятной … Вы должны быть рассудительны и всегда совершенствовать свои знания … Ни о чем из того, что происходит в доме больного человека, не следует говорить».

Наиболее знаменитым врачом Древней Индии являлся **Сушрута** – ***«отец хирургии»*** и ***«отец пластической хирургии»***. В V в. до н.э. Сушрута получил образование в Таксиле, после чего основал новую школу хирургии в Каши (Варанаси). Искусство оперативного лечения (**хирургия**) в древней Индии по уровню мастерства было самым высоким в древнем мире ***(!)***. Развитию хирургии способствовал религиозный культ братьев Ашвинов, считавшихся искусными хирургами, и правовые нормы древнеиндийского общества (если вора ловили с поличным на месте преступления, то ему отрезали нос и уши). Врачеватели-хирурги отличались ловкостью и отличным владением инструментами (ученики хирурга отрабатывали навыки на плодах тыквы и других предметах). Они производили ампутации конечностей, лапаротомии, камнесечения, грыжесечения, пластические операции (они умели восстанавливать носы, уши, губы). Способ **ринопластики** вошёл в историю как ***«индийский метод»***. Хирургия считалась «первой и лучшей из всех медицинских наук, драгоценным произведением неба, верным источником славы».

Сушрута – выдающийся хирург древности. В его трудах описано около 300 хирургических операций, упомянуто более 120 хирургических инструментов.[42] Сушрута осуществлял хирургические вмешательства, пользовался прямыми и кривыми иглами, применял в качестве анестезирующих средств белену и гашиш. Им описано 14 форм перевязок. Он производил ампутации, пластические операции, имеются описания врачебных приёмов в случаях трудных родов, кесарева сечения. Сушрута сообщает о 72 видах болезней глаз, описывает операцию удаления катаракты; ему приписывают применение магнита для удаления инородных тел из глаза.

При проведении пластических восстановительных операций кожный лоскут для формирования носа вырезался на сосудистой ножке[43] из кожи лба или щеки; подобным способом выполнялись и другие восстановительные операции.

---

[42] Хирургические инструменты затачивались так, что ими можно было легко разрезать тонкий волос. Они хранились в специальных деревянных коробках. Таксила была центром изготовления различных хирургических инструментов, многие сохранились до наших дней.

[43] Сосудистая ножка – основной питающий сосуд, кровоснабжающий весь конгломерат тканей, входящих в состав аутотрансплантата (собственных тканей реципиента).

Сушрутой также даны советы беременным по соблюдению правильного образа жизни и гигиены, описаны отклонения от нормального течения родов, уродства плода, способ *«поворота плода на ножку»*, правила кормления младенца, уход и лечение новорождённых. При угрозе жизни матери и в случаях невозможности поворота плода на ножку или головку рекомендовалась операция раздробления плода с последующим извлечением его через родовые пути. Кесарево сечение применялось только после смерти роженицы для спасения младенца.

В ***«Сушрута-самхита»*** также дано описание 500 мышц, 300 костей, 107 сочленений, 70 кровеносных сосудов и др. Все болезни Сушрута разделял на естественные, связанные с природой, и сверхъестественные, посылаемые богами (например, проказа, венерические и др.). Он также описал неизвестное в то время древним грекам сахарное мочеизнурение[44], которое распознавалось им по вкусу мочи. Сушрута привёл описание таких заболеваний, как оспа, холера, рожа, эпилепсия. В трактате описал правила личной гигиены. Привёл более 650 лекарственных средств, способы их приготовления и применения.

Слова из «Сушруты-самхиты» говорят о необходимости всесторонней подготовки врачевателя: «*Врач, неискусный в операциях, приходит у кровати больного в замешательство, подобно трусливому солдату, впервые попавшему в сражение; врач же, умеющий только оперировать и пренебрегающий теоретическими сведениями, не заслуживает уважения и может подвергать опасности даже жизнь царей. Каждый из них владеет только половиной своего искусства и похож на птицу с одним только крылом*».

Важную роль в развитии медицины сыграли также **буддистские монахи**. Фактически все монахи имели познания по медицине, а оказание лечебной помощи считалось высокой добродетелью. В Индии при буддийских храмах появились богадельни и лечебницы – **дхармашалы**. В общины не принимались несовершеннолетние, рабы, преступники, должники, воины, чиновники, заразные и неизлечимые больные. Буддизм способствовал развитию психосоматического, профилактического, паллиативного врачевания.

Важную роль в лечении играли массаж, грязи, ароматерапия, музыкотерапия, лечение цветом, очищение организма, кровопускания и др.

Как уже отмечалось выше, в Древней Индии были сформированы устойчивые **медико-гигиенические традиции**. Большое внимание уделялось опрятности тела, чистоте жилища, влиянию климата и времён года на здоровье людей. Предписывалось удалять от жилища воду,

[44] Сахарный диабет.

использованную для омовений и очистительных обрядов, остатки пиши. Утром рекомендовалось, почтив богов, искупаться и почистить зубы. Зубы чистили щёткой из мягких древесных ветвей; зубной порошок приготовлялся из мёда, перца, сухого имбиря и т.п. Тела любили растирать мазями и эфирными маслами. В IV–II вв. до н. э. действовали правила, запрещавшие выброс нечистот на улицы города. Регламентировались места и способы сожжения трупов; в сомнительных случаях гибели человека назначалось вскрытие.

Применялась **вариоляция**. Богиню оспы (Мариатале) изображали в виде молодой женщины в красной одежде, обладающей раздражительным характером. По легенде она рассердилась на своего отца и в гневе бросила ему в лицо золотое ожерелье. Там, где бусины коснулись кожи, появились пустулы. Верующие старались умилостивить Мариатале, приносили ей жертвы. Для предупреждения оспы с помощью хирургического ножа оспенную часть брали с вымени коровы или с руки заражённого человека и вводили её в кровь другого человека, делая прокол на руке между локтем и плечом.

Индия всегда славилась целебными травами и благовониями, а соответственно и **лекарствоведением**. Познания в области лекарствоведения приравнивались к божественным знаниям. Принципы фармакологии Аюрведы отличались от других способов врачевания тем, что большинство лекарств изготавливалось из трав (описано более 700 растений). Ценные лекарственные растения доставлялись с Гималаев: *нард, мускус, сандал, киннамон, алоэ, перец, ним, туласи* и др. Приготовлением лекарственных средств, ядов, противоядий занимались только врачеватели. «*В руках невежды лекарство – яд и по своему действию может быть сравнимо с ножом, огнём и светом, в руках же людей сведущих, оно уподобляется напитку бессмертия*» (Сушрута).

В 2001 г. были обнаружены останки двух человек времён Индской цивилизации, которые пользовались услугами **стоматологии**. В 2006 г. найдены останки 9 людей с 11 просверленными отверстиями в зубах (7500–9000 лет назад). По мнению исследователей, их открытия указывают на традицию протостоматологии в ранних культурах этого региона.

6. Тибетская медицина: письменные источники изучения медицины («Чжуд-ши», «Вайдурья-онбо» и др.). П. Бадмаев и развитие тибетской медицины в Российской империи

Тибет полон загадочности и таинственности. Какие первые ассоциации возникают у человека, когда он слышит о тибетской медицине? Как правило, это философия и эзотерика, медитации, йога,

духовные практики и др., то есть особый тип культуры, противоположный западной, европейской культуре.

Тибет − это высокогорный регион в Центральной Азии (юго-западная часть Китая). Жители этого региона разговаривают на тибетском языке и придерживаются традиций тибетского буддизма (включает в себя элементы местной шаманистской религии бон и учения о реинкарнации).

В VII в. Тибет был объединён под властью 33-го царя − Сонгцэн Гампо. Далее Тибетское государство крепло и расширялось, чему способствовали военные успехи. Строились буддистские храмы и развивалась культура Тибета, пока не настал период распада империи на отдельные воюющие между собой княжества.

В V−VII вв. появилась и распространилась традиционная буддийская система врачевания. Знания тибетской медицины первоначально хранились и накапливались в тибетских монастырях.

Она сложилась под влиянием древнеиндийской, древнекитайской медицины и эзотерических традиций (тантра) и т.п.

Основу составляет учение о трёх ***ньепа*** (*«виновниках»*): лунг (*«ветер»*), три (*«желчь»*) и бадкан (*«слизь»*). От них считается зависит здоровье и болезни человека.

Жизнь − это «пульсация». Здоровье и болезни зависят от «пульсирующих» сущностей (ньепа).

В основу терапии было заложено использование природных средств растительного и животного происхождения (существовало до 1000 наименований лекарств), минералов. Также большое значение придавалось чистому воздуху, энергии солнца и диетологии.

Основной трактат тибетской медицины − 🕮 **«Чжуд-Ши»** (*«Четыре основы»*):

− «Ца-чжуд» («Определение медицины»),

− «Шед-чжуд» («Теоретическая медицина»),

− «Маннаг-чжуд» («Клиническая медицина»),

− «Чи-чжуд» («Фармация»).

Текст написан по сочинениям индийских авторов. Лишь единицы из миллиардов людей способны понять тибетскую медицину. Считается, что в ней нет тайн. Существует только неспособность её понять.

До наших дней дошёл также 🕮 **«Атлас тибетской медицины»**. В лечении заболевания необходимо соблюдать последовательность: *«надо лечить болезни как будто идёшь по ступеням лестницы: сначала разумным образом жизни и деятельности, затем диетой, после этого лекарствами и под конец – хирургической операцией»*. Диетические рекомендации во многом пересекаются с исследованиями европейских учёных. Так, например, регулярный приём простокваши считался

превосходным средством против старения. К аналогичным выводам впоследствии пришёл выдающийся микробиолог И.И.Мечников.

По мнению тибетцев, важным критерием в назначении лекарств и диетотерапии являются вкусовые ощущения. В тибетском медицинском трактате 🕮 **«Вайдурья-онбо»** приводится около 100 групп лекарственных средств, разделённых по вкусовым качествам: *сладкие* (солодка, виноград, сахарный тростник); *кислые* (гранат, айва, кумыс); горькие (горечавка, мускус, мумиё); *жгучие* (перец, имбирь, чеснок) и др. Лекарственная терапия базируется на принципе: *«Нет в природе вещества, которое не годилось бы в качестве лекарства… мы живём в мире лекарств»*.

В этом же трактате определены основы врачебной этики: *«Нельзя посвящать в сокровенные тайны медицины недостойных лиц, ибо они обладают хитростью, корыстолюбием, жадностью, лишены чувства милосердия, и думают только о богатстве и карьере»*. Врач был обязан уважать своего учителя как бога и воспринимать его наставления как священное учение; основы учения о медицине воспринимать как научную истину; относиться к людям как к друзьям и родственникам, к больным − как к своим детям.

Первые сведения о тибетской медицине в Европе распространили венгерские тибетологи. В Российской империи известный востоковед **Алексей Матвеевич Позднеев** (1851−1920) познакомился с несколькими трудами о Тибете, после чего поддержал идею посещения своим студентом **Г.Ц. Цыбиковым** (1873−1930) «запретной страны» (*посещение Тибета иностранцами [не из Китая и Монголии] было запрещено*), с целью изучения культуры этого региона. В группе паломников Г.Ц. Цыбиков провёл 888 дней (1899−1902) в столице страны Лхасе и окрестных монастырях. Он сделал первое описание Тибета с позиций европейской науки и ряд уникальных фотографий (всего около 200), удостоился аудиенции Далай-ламы XIII. Фотосъёмка и ведение дневника велось тайком из-за угрозы быть обнаруженным. Позже им также было издано «Пособие для изучения тибетского языка».

В своё время, оказавшийся проездом в Томске известный врач и политик П.А. Бадмаев, уговорил Г.Ц. Цыбикова бросить изучение медицины и заняться востоковедением.

Пётр Александрович Бадмаев (1849/1851−1920) − это наиболее известный в России врач тибетской медицины, крестник императора Александра III и лекарь императорской семьи Николая II. Активно убеждал российских императоров включить в состав России Тибет, Монголию и Китай.

Он пропагандировал средства и методы тибетской медицины. Перевёл на русский язык медицинский трактат «Чжуд-Ши», и издал его с комментариями под названием 🕮 **«О врачебной науке Тибета Жуд-**

ши». В энциклопедии Брокгауза и Ефрона о нём было написано: *«…Лечит все болезни какими-то особыми, им сами изготовленными порошками, а также травами; несмотря на насмешки врачей, к Бадмаеву стекается огромное количество больных»*.

В Санкт-Петербурге П. Бадмаев имел свою аптеку тибетских лекарственных трав и занимался частной практикой. Славился как великолепный диагност − ставил диагноз в течение нескольких минут, опираясь на приёмы традиционной тибетской медицины: пульс, цвет кожи, выражение глаз, голос, расспрос больного о его ощущениях после принятия пищи и т.п.

В современном мире тибетская медицина достаточно популярна (особенно в Индии, Китае, Непале, Бутане, Монголии, России (Сибирь) и др.), хотя её оценки неоднозначны.

7. Врачевание цивилизаций доколумбовой Америки (майя, инки, ацтеки)

Американский континент не входит в древнейшую человеческую ойкумену. Первые люди появились там, скорее всего, ~30−20 тыс. лет назад. Учёные установили, что они имеют сходный генетический маркер с населением Чукотки и Камчатки (вероятно заселение шло из Северо-Восточной Азии через Берингов пролив).

До начала европейской колонизации (XV в.) большинство племён Северной и Южной Америки находилось на различных стадиях общинно-родового строя, а индейцы Центральной и части Южной Америки уже жили классовыми обществами. В средние века основное население континента составляли племена охотников, собирателей и земледельцев-огородников.

К наиболее высокоразвитым цивилизациям доколумбовой Америки относятся племена **ацтеков, майя** и **инков**.

Ацтеки. Проживали в Центральной Америке (центральная Мексика)[45]. Цивилизация ацтеков имела богатое культурное наследие. Столицей был город Теночтитлан на озере Тескоко (территория нынешнего города Мехико). Само слово «Мексико» произошло от самоназвания ацтеков − «*mēxihcah*».

Медицина ацтеков была на уровне основных достижений развитых обществ Древнего Востока, а также сравнима с медициной Древней Греции и Древнего Рима. Например, у ацтеков было несколько сот терминов для обозначения частей человеческого тела.

Врачевание ацтеков было тесно связано с магией, но основывалось на многовековом эмпирическом опыте. Врачевателями

[45] Они были частью группы народов **науа**, проживающую сегодня в Мексике (ок. 1,5 млн. чел.). Конкретно племена ацтеков исчезли вместе с испанским завоеванием.

были жрецы (*тиситль*). Среди врачевателей выделялось около 40 медицинских специальностей: хирурги, терапевты, ортопеды, аптекари и др. Они выполняли проколы, кровотечения, накладывали швы, производили ампутации, операции на головном мозге. Пациенты получали анестезию, а оперировались с помощью ножа, подобного скальпелю, сделанного из обсидиана.

Ацтеки верили в многобожие и анимизм, значительным был пантеон богов. Чтобы избежать болезней и носили амулеты. Важным элементом являлись жертвоприношения (чаще всего мужчин) и ритуальные кровопускания. Лучшим лакомством для богов считалось человеческое сердце.

Одним из главных богов в пантеоне был бог ветра, небес, звёзд ***Кетцалькоатль*** (*«Пернатый Змей»*, изображался в виде птицеподобной змеи), который обучил народ медицине и другим наукам и ремёслам. Он согласно мифологии вёл аскетический способ жизни, не гнушался физического труда, не употреблял опьяняющие напитки и сохранял целомудрие.

Тлалок − бог дождя, грома, огня и сельского хозяйства, живущий на вершине горы. Во внутреннем дворе его жилища, в каждом из четырёх углов стоят четыре больших кувшина с дождём, засухой, болезнями растений и ливнями. Поэтому иногда Тлалок изображался в виде кувшина. Так как он был связан с водой, влажностью, то мог насылать такие болезни, как ревматизм, подагра, водянка (люди, умершие от этих болезней попадали в рай Тлалока).

Одной из важнейших богинь-матерей была ***Тласолтеотль*** (*«Пожирательница грязи»*). Она олицетворяла очищение от разврата и недозволенных страстей, была связана с плодовитостью и родами (иногда её изображали рожающей, сидя на корточках). Могла насылать безумие и венерические болезни. Согласно верованиям ацтеков, Тласолтеотль приходила к умирающему и очищала его душу, поедая всю «грязь» (т.е. грехи).

Акушерскую помощь оказывали женщины, которые уже имели собственный опыт родов. Эти женщины пользовались всеобщим уважением. Их приглашали к молодожёнам сразу же после заключения брака для получения гигиенических советов. За несколько месяцев до предполагаемого срока родов «акушерка» в паровой бане (в этих случаях, опасаясь преждевременных родов, воздух в бане не доводили до высокой температуры) осматривала беременную, ощупывала её живот двумя руками, чтобы определить положение плода и при необходимости исправить его. Если роженица была из знатной семьи, приглашали принимать роды не одну, а нескольких «акушерок». При появлении первых болевых ощущений роженицу мыли в бане, давали ей для обезболивания и стимуляции родов лекарственные растения в

виде отваров, соков, настоек с соблюдением определённых дозировок. Роды принимались в положении роженицы на четвереньках. После родов в течение нескольких дней родильнице назначались лекарственные средства. Кормление ребёнка начиналось на 2−3-й день после родов; при недостатке грудного молока применяли лекарственные растения, стимулирующие его образование. При серьёзном заболевании матери прибегали к помощи кормилицы. В случае осложнённых родов, если лекарственная терапия не давала эффекта, приступали к ручному родовспоможению, а в крайних случаях, с разрешения родственников роженицы, проводили эмбриотомию (сведения о знакомстве древних ацтеков с операцией кесарева сечения противоречивы). Для лечения послеродовых осложнений, как и женских болезней (были известны дисменорея, метроррагия, вагинизм, бесплодие), использовались лекарственные растения. При бесплодии лечению подвергали и жену, и мужа.

Пьянство у ацтеков считалось серьёзным проступком. Несмотря на то, что можно было пить *пульке* (сброженный напиток с невысоким содержанием алкоголя), им запрещалось напиваться до достижения преклонного возраста и нарушение этого запрета строго каралось. За злоупотребление спиртным предусматривался целый спектр наказаний: от общественного порицания, бритья головы, изгнания, до казни побитием камнями или палками.

О лекарствоведении ацтеков мы многое узнаём из трудов колонизаторов и миссионеров.

Испанский миссионер, монах **Бернардино Саагунский** (1498/1500?−1590) дал описания 123 лекарственным травам, применявшимся ацтеками. Многие из них не были известны в Старом Свете.

Мартин де ла Крус − автор иллюстрированного ацтекского травника на 63 листах *«Libellus de medicinalibus indorum herbis»* (лат. *«Книжечка об индейских лекарственных растениях», 1552*). Тут содержалось 185 цветных рисунков и сведения о 251 лекарственном растении (из них только 15 совпадают с растениями описанными Саагуном). Сегодня многие из них изучены и введены в мировую медицинскую практику.

В 1570−1577 гг. в Мексике работал над созданием обширного труда на латыни по ботанике и зоологии **Франсиско Эрнандес де Толедо** (1514/1517?−1578) − *«История растений Новой Испании»* (исп. *«Historia de las plantas Nueva España»*). За семь лет своих исканий Эрнандес собрал сведения о 3076 растениях и более 500 животных, и почти ко всем из них он привёл их характеристики.

Следует отметить, что основное отличие работ Б. Саагунского и Эрнандеса не только в количестве собранных растений, но и в том, что

Саагунский опирался на сведения индейских информаторов, а Эрнандес старался своими силами собирать растения и давать им собственные описания.

Майя. Племена майя проживали в историко-культурном регионе *Мезоамерики* (территория от центра современной Мексики до Гондураса и Гватемалы). Заселение территории произошло ещё во II тысячелетии до н.э. Майя создали своеобразную высокоразвитую и урбанизированную культуру. Они построили многочисленные города с богатой каменной архитектурой, со знаменитыми ступенчатыми пирамидами, стадионами, обсерваториями, святилищами. Во дворцах были бани, туалеты, канализация.

Племена майя имели свою письменность, глубокие знания по математике и астрономии. Создали эффективную систему земледелия.

Внешний вид майя был весьма специфичен. Признаком красоты считалось косоглазие, поэтому детям искусственно раскашивали глаза: к волосам подвешивали кусок свисавшего на лоб пластыря, мешавшего смотреть. Прокалывали отверстия в мочках ушей, в носу и над губой. Для придания благородства деформировали черепа (младенцам дощечками сдавливали головы). У женщин подпиливали зубы (заостряли). Проблему бритья решали просто – юношам прижигали лицо горячим полотенцем и борода не росла. Но зато волосы на голове у мужчин должны были быть длинными – брили головы только в наказание. Тела татуировали. Среди особенностей в обычаях исследователи отмечают, что они признавали подростковый гомосексуализм.

Религия майя, как и у ацтеков, была анимистической. За проступки полагались суровые наказания − клеймение, или вытягивание кишок через пупок и т.п.

Погребальный и жертвенный ритуалы майя были весьма своеобразны. Хоронили обычно в жилищах, под полом, или во дворах усадеб. Почётной, особенно для знатного, считалась смерть на жертвеннике. Поскольку в жертвы приносились обычно пленные, то и само пленение тоже считалось как бы избранностью. Описывались случаи, когда пленного отпускали попрощаться с родней под честное слово, и он возвращался для последующего принесения себя в жертву (как правило, обезглавливание с последующим удалением сердца).

Главным жертвенным местом был глубокий колодец у наиболее крупного города *Чичен-Ица*. В этот колодец (сенот) бросали предварительно вымытых тут же в специальной бане приносимых в жертву рабов (детей, мужчин, реже – женщин). Вслед за ними сбрасывали украшения.

Медицинские представления майя были достаточно специфичными. Они считали, что болезни возникают от непослушания,

невыполнения ритуалов, табу, вмешательства злых духов. Но тысячелетние традиции жертвоприношений людей способствовали накоплению знаний анатомии и функций различных органов человека.

Когда начиналось лечение приглашали знахаря, который для изгнания злых духов устраивал сеанс гипноза с использованием погремушек, перьев, благовоний и ритуальных танцев. Затем производились вполне рациональные процедуры: диета, кровопускания, массажи, паровая баня, ингаляции, примочки, клизма, катетеризация и др.

Имелись описания нескольких сотен растений с рецептами для целебного применения, многие из которых были весьма полезные. Применялись настои из трав, фруктов, жира некоторых птиц, экскрементов игуаны (летучей мыши). Также майя умели изготавливать припарки, порошки, бальзамы, мази, употребляя их для заживления ран, при отёках ног, задержке мочи, зубной боли, для прерывания беременности и т.д. Особое значение имел напиток − *вальче* − очистительное и противоглистное средство. Как правило, лекарства употреблялись вместе с мёдом, перцем. В качестве лекарств также использовали белок птичьих яиц (при ранах и ссадинах); свежее мясо животных; кровь; женское молоко; известь; селитру; мази, содержащие ртуть, серу, мышьяк и т.п.

Ряд лекарственных средств (рвотные, слабительные, мочегонные) позже вошли в европейскую фармакопею. Широкую известность получила, например, *ипекакуана* − рвотный корень, произрастающий в тропической зоне Америки и применяющийся как отхаркивающее средство. Кору *хинного дерева* с XVII в. применяли для лечения малярии, кору *гваякового дерева* (*бакаут)* для лечения сифилиса, суставного ревматизма, подагры.

Однако медицина часто не была их сильным местом. Так, дизентерию лечили «коктейлем» из сока каучукового дерева, перемолотых грибов со стеблями молочая, проваренными вместе с экскрементами собаки и тапира. Очевидно, что после этого лекарства болезнь уходила вместе с больным. Большую роль в медицине майя, как и ацтеков, играло внушение. Знахари часто для успокоения больного давали бесполезные средства, но производившие сильное впечатление – орлиные крылья, или копну волос.

Врачи майя весьма точно могли определять многие заболевания: ангина, астма, туберкулёз, язва, глазные болезни, водянка, геморрой, грыжа, желтуха, лишай, лихорадка, проказа, рак, ревматизм, сифилис, чесотка и др. Использовали для лечения снадобья из растительных ингридиентов, средства животного происхождения (мясо ягуара[46], хвост

[46] У майя культ ягуара играл особую роль в религиозных представлениях.

опоссума, перья попугая-кардинала, рога животных и др.). Некоторые рвотные, мочегонные и слабительные средства впоследствии были заимствованы европейцами.

Особенно высокого уровня в своём развитии достигла хирургия. Умели делать даже такие сложные операции, как трепанация черепа и пластические операции на лице (ринопластика и др.). Основным инструментом хирурга был обсидиановый нож, которым вскрывали опухоли, гнойные нарывы и иные поражённые места. При помощи иглы и волоса накладывался шов на разрез. При операциях применялась анестезия из растений и грибов.

У майя была развита стоматология: археологи часто находят челюсти с нефритовыми пломбами[47], хотя скорее их ставили в косметических целях (инкрустации). При помощи специального камня осуществляли точение зубов для придания им нужной формы.

Инки (на языке кечуа − *«солнце»*). В период своего расцвета империя инков в XV в. охватывала почти 1 млн. км^2 – территория современных Перу, Боливии, Колумбии, Эквадора, севера Чили и Аргентины. Столицей инков был город *Куско*, расположенный в долине юго-восточного Перу.

Первые инки стали заселять эти места на рубеже I−II тысячелетия н.э., первоначально это были отсталые племена скотоводов. Подчинив местные племена и восприняв их культуру, инки постепенно смешались с ними. Практикуя полигамию, они быстро увеличили свою численность (к XV в. уже насчитывалось 15−16 млн. человек).

Империя инков была построена на деспотичной теократической власти. Верховный Инка считался центром Вселенной. Для инков также, как и для других племён Америки, были характерны кровавые ритуалы. Например, при коронации Верховного Инки приносились в жертву 200 детей примерно 10-летнего возраста с безупречно чистой кожей, без родинок (их перед ритуалом опаивали алкоголем и напитком из листьев коки). Считалось, что эти жертвы продляют жизнь монарха.

Наказания соплеменников за проступки (не исключая даже беременных) и взятых в войнах пленников были очень жестокими: побитием камнями, подвешиванием вниз головой, сбрасыванием со скалы, запиранием в клетке с ядовитыми змеями или хищниками и др.

Найдены хорошо сохранившиеся мумии (песок пустынь, содержащий селитру, способствовал естественной мумификации трупов).

К достижениям империи инков относят развитую транспортную и ирригационную системы (во многих городах имелся водопровод, не уступавший римскому). Имелась уникальная узелковая письменность

[47] Также майя использовали для украшения зубов кусочки ракушек, яшму, серебро, золото.

(кипу), была развита металлургия, различные науки (математика, астрономия), в том числе и медицина.

Как и у других индейцев в медицине инков сосуществовали рациональное начало в виде эмпирических сведений о природе некоторых заболеваний и о способах лечения и религиозно-мистические представления и ритуалы воздействия на болезнь. Болезнь представлялась следствием греха или колдовства и по тяжести её судили о степени вины заболевшего. Но при заболевании Верховного Инки считалось, что тяжкие грехи совершили его подданные. В этом случае, как и при эпидемиях, приносились массовые человеческие жертвоприношения.

Многочисленные жрецы (*ихури*) проводили лечебные исповеди заболевших «грешников». Специфической особенностью было использование в ритуалах морских свинок. Врачеватель проводил морской свинкой по телу больного и, прикасаясь к заранее намеченной части тела, незаметно душил животное, − этим болезнь как бы устранялась из тела. Вскрывая затем животное, он по изменениям органов судил о том, в какой части тела гнездится болезнь. Считалось, что если болезнь названа, то она уже теряет свою силу. Умели распознавать малярию, лейшманиоз, подагру, болезни глаз, меланхолию, эпилепсию и др. заболевания. Большое значение также придавалось связи ряда заболеваний (простудных, поражений суставов, психических расстройств) с определённым временем года, климатом.

Инки умели проводить сложнейшие хирургические вмешательства: трепанации, ампутации, вправления вывихов, сопоставления отломков костей при переломах, вскрытие абсцессов, зашивание ран, кровопускания. Кроме того, хирурги должны были хорошо знать лекарствоведение. Секрет лечения лекарственными травами передавался по наследству от отца к сыну.

Установлено, что в лечебной практике инки использовали *пенициллин* (смесь грибков и различных растений (например, кукуруза и др.).

Злоупотребление лекарственными растениями в качестве одурманивающих (опьяняющих) средств каралось смертью; опьянение позволялось лишь с ритуальной целью. Особое значение в культовых обрядах инков приобрели листья коки: в сушёном виде их жевали в смеси с гашёной известью.

Среди лекарств растительного происхождения наибольшее распространение получили ***бальзамы***: масло, полученное из *бальзамного дерева*, использовалось инками для лечения ран, а кора для лечения лихорадки. Также из коры *хинного дерева* были выделены хинин и хинидин. Из лекарств животного и минерального происхождения они использовали кровь, жир, внутренние органы

животных (кондора, ламы, морской свинки и др.); животный уголь из шерсти лам и птичьих перьев служил в качестве кровоостанавливающего средства; медь, сера, мышьяк, глина использовались для лечения ран, язв, а также внутрь, например, при поносах.

Таким образом, народы доколумбовой Америки имели богатые и самобытные традиции врачевания. Они обладали значительными знаниями и практическими навыками в области терапии, хирургии, акушерства, гигиены, лекарствоведения.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ III :

1. Законы Хаммурапи. Боги и демоны: Эа, Иштар, Эрешкигаль, Нергал, Гула, Нингишзида, Нинaзу, Пазузу, Ламашту и др. Врачи-эмпирики (асу) и врачи-заклинатели (ашипу). Какая это цивилизация?
2. Что изображали на оттиске печати врачевателя в Древней Месопотамии?
3. Что составляет основу мифологии и религии в Древнем Египте?
4. Почему древние греки называли Имхотепа «египетский Асклепий»?
5. В какой древневосточной цивилизации хирургия имела наиболее высокий уровень развития?
6. На чём основывалось искусство диагностики в Древнем Китае?
7. Какие варны имели право заниматься врачеванием в Древней Индии?
8. Какие источники имеются по изучению врачевания цивилизаций доколумбовой Америки?
9. С чем ассоциировали болезнь народы доколумбовой Америки?
10. Какими анатомическими знаниями обладали народы доколумбовой Америки? Как на это повлияли религиозные жертвоприношения?
11. Назовите оперативные приёмы врачевания, применяемые народами доколумбовой Америки.
12. С какой целью первобытные люди проводили трепанацию черепа?
13. Охарактеризуйте практику бальзамирования умерших у инков.
14. Охарактеризуйте особенности родовспоможения и лечения женских болезней у народов доколумбовой Америки.
15. Охарактеризуйте организацию медицинского дела в государствах доколумбовой Америки.

Глава IV. МЕДИЦИНА СТРАН АНТИЧНОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ

1. Медицина Древней Греции

1.1 «Историко-медицинский портрет» цивилизации

Жители Древней Греции называли себя *эллинами*,[48] а свою страну – *Эллада* (Ἑλλάς) – это общее название территорий, на которых проживали древнегреческие племена (эолийцы, ахейцы, ионийцы, дорийцы). Греческая колонизация земель Средиземноморья началась на рубеже III–II тысячелетий до н.э. Период наивысшего экономического, политического расцвета древнегреческого полисного строя пришёлся на **VI–V вв. до н.э.** и получил в истории Древней Греции название ***«классического»***.

Древние греки создали оригинальную культуру, внесли существенный вклад в развитие различных наук, в том числе медицины и фармации.

Области знаний у древних греков объединялись общим понятием ***философии*** («любовь к знанию» (любомудрие)). Все великие врачи были философами, и, наоборот, многие великие философы хорошо разбирались в медицине. Как писал Гиппократ: ***«врач-философ равен Богу»***.

Также объединяющую, формообразующую роль всей древнегреческой культуры играла ***мифология***. Божества воплощали силу природы. Боги в представлении греков обладали человеческим обликом, человеческими желаниями, мыслями и чувствами, а также человеческими пороками и недостатками. Они строго наказывали тех, кто пытался приблизиться к ним по красоте, уму и могуществу. Кроме олимпийских богов[49] существовало множество локальных, местных богов, имевших свои функции. Параллельно с мифологией развивалась и культовая практика: жертвоприношения и молитвы, проходившие в храмах.

В древнегреческой мифологии мы видим стремление дать всеобъемлющую картину мира, найти объяснение всему. Именно поэтому ***наука*** впервые в истории человечества выделяется в самостоятельную сферу; речь идёт о формировании профессиональной науки. Достаточно рано стали обобщаться и медицинские знания.

---

[48] Этноним «греки» происходит из латинского языка и первоначально, скорее всего, относился к одному из племён Северной Греции.

[49] Двенадцать верховных богов во главе с Зевсом проживали на горе Олимп (Посейдон, Аид, Гера, Деметра, Гестия, Афина, Арес, Гермес, Аполлон и др.).

Источниками знаний о состоянии медицины в Древней Греции служат археологические находки, сохранившиеся памятники древнегреческого искусства и богатое литературное наследие.

В истории древнегреческого врачевания выделяют несколько периодов.

В **предполисный период («гомеровский»)** (XI–IX вв. до н.э.) появляются первые сведения о врачевании в поэмах Гомера 🕮 «Илиада» и 🕮 «Одиссея». В них описаны различные повреждения (ранения, ушибленные раны и нагноения, укусы змей), имеются сведения об эпидемии чумы, сумасшествии, меланхолии, об использовании серы как лекарства и др.

В Троянской войне участвовала семья врачей-профессионалов, представлявших семейную школу врачевания. Кроме того лечением ран в войсках занимались и сами воины. Лечение состояло в извлечении стрел и других ранящих предметов, кровопускании, применении болеутоляющих и кровоостанавливающих растительных присыпок с наложением повязки и др.

В **полисный период (архаическая Греция[50])** (VIII−VI вв. до н.э.) происходит становление храмового врачевания.

Классический период (VI–V вв. до н.э.) характеризуется расцветом древнегреческой философии. Наивысшего уровня развития достиг полисный строй. Врачевание оставалось в рамках семейной традиции, но в семейные школы стали также принимать учеников – не членов данного рода. Так сложились врачебные школы.

В **период эллинизма** (IV–I вв. до н.э.; период завоеваний Александра Македонского и кратковременного существования его империи). Центры греческой науки переместились на Восток, в города Александрия, Пергам, Антиохия и др. В терапии большое внимание уделялось диетике. Существовали больницы и аптеки, во главе которых стояли врачи. Начали производить анатомические вскрытия. В хирургии сочеталась бескровная хирургия Гиппократа и индийская хирургия Сушруты. Александрийские хирурги научились перевязывать сосуды; проводили внутриполостные операции и др. Операции проводились с использованием анестезии (мандрагора и др.).

1.2 Влияние религиозно-мистических представлений на медицину (жреческая медицина, культ Асклепия). Философия и медицина

Верховным покровителем медицины и богом-целителем считался один из олимпийских богов – **Аполлон**. Богом собственно медицины стал сын Аполлона и нимфы Корониды[51] – **Асклепий** *(от др.-греч.*

---

[50] От др.-греч. ἀρχαῖος − «древний».

[51] Коронида была смертной и вынуждена была скрывать свою беременность. Однако об этом узнала сестра-близнец Аполлона, защитница женского целомудрия

Ἀσκληπιός – «вскрывающий»). Воспитание ребёнка Апполон поручил мудрому кентавру Хирону, который хорошо знал целебные свойства трав. От Хирона Асклепий и обучился врачеванию. Асклепий узнал о важности природных факторов, физических упражнений и здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья, а мудрый кентавр научил его использовать эти средства для лечения болезней. Вскоре Асклепий превзошёл своего учителя и научился не только исцелять больных, но и возвращать к жизни умерших, чем прогневил властителя царства мёртвых Аида и громовержца Зевса. За нарушение установленного порядка на земле, разгневанный Зевс метнул молнию и поразил Асклепия.

Постепенно установился врачебный культ Асклепия. Он изображался с посохом, обвитым змеёй. Некоторые учёные считают, что у Асклепия был исторический прообраз – реальный искусный врач, участник Троянской войны, царь Фессалии и глава семейной врачебной школы (упоминался в 🕮 «Илиаде» Гомера).

С Асклепием были тесно связаны другие персонажи мифологии, также имевшие отношение к врачеванию. Например, **Эпиона** – *жена Асклепия* – сочиняла исцеляющие и утоляющие страдания напевы.

У Асклепия было несколько дочерей и сыновей, все они обучались врачеванию у своего отца. *Дети Асклепия:*

Панакея – дочь Асклепия, покровительница лекарственного врачевания (от неё слово ***«панацея»*** – универсальное средство от болезней (*“universal remedy”*)).

Гигиея – дочь Асклепия, отвечала за предупреждение заболеваний (от неё слово ***«гигиена»***); она изображалась в виде юной женщины в тунике с диадемой и змеёй, которую она поила из чаши, либо, которая источала в чашу целебный яд.

Иасо – дочь Асклепия, богиня выздоровления.

Эцесо – дочь Асклепия, считалась богиней восстановления.

Эгла – дочь Асклепия, богиня естественной красоты.

Подалирий – сын Асклепия, обладал искусством «знать невидимое и лечить неизлечимое» (внутренние болезни).

Махаон – сын Асклепия, отвечал за «лечение ножом» (хирургия).

Телесфор – сын Асклепия, лечение сном и успокоительными средствами.

Потомки Асклепия составили врачебный род **асклепиадов**.

Артемида и Коронида стала жертвой её гнева. Артемида бросила её в костёр, но Аполлон успел быстро рассечь Корониде брюшную стенку и извлечь из чрева умирающей матери младенца – Асклепия. Этот миф позволяет предположить, что греки, как и другие народы, ещё в глубокой древности знали об операции кесарева сечения (*см. Кун Н.А. Легенды и мифы древней Греции*).

Кроме Аполлона, Асклепия и его детей был также известен крылатый **Гипнос** (*др.-греч. Ὕπνος – «сон»*), который *«неслышно носится на своих крыльях над землёй с головками мака в руках и льёт из рога снотворный напиток; нежно касается Гипнос своим чудесным жезлом глаз людей, тихо смыкает веки и погружает смертных в сладкий сон»*. Гипносу подчинялись не только люди, но и боги. У Гипноса был брат-близнец **Танатос** (*др.-греч. Θάνᾰτος – «смерть»*).

Философия и медицина

Вклад античной философии в развитие медицины заключался в систематизации знаний: создание теорий болезни, классификация лекарственных средств, обозначение самостоятельных медицинских направлений (анатомия, хирургия («рукодействие»), педиатрия («лечение детей»), психиатрия («лечение души»)); появление медицинской терминологии и т.д.

О медицине и фармации рассуждали такие философы, как Демокрит, Платон, Аристотель и др.

Демокрит (~460~370 гг. до н.э.) считал ***«медицину сестрой философии»*** (*«medicina soros philosophiae»*). В его работах есть рассуждения об эмбриологии, диете, лихорадке, прогностике, бешенстве, лекарствах и др. Он объяснял все жизненные процессы движением и связями атомов (др.-греч. ἄτομος – «неделимый»): *«Нет ничего, кроме атомов, вечно движущихся в бесконечной пустоте»*. Демокрит считал, что *«здоровья просят у богов в своих молитвах люди, а того не знают, что они имеют сами в своём распоряжении средства к этому»*.

Платон (428/427− 348/347 гг. до н.э.) сущность человека усматривал в его вечной и бессмертной душе, вселяющейся в тленное тело при рождении. Организм человека управляется тремя видами «пневмы», помещающимися в трёх главнейших органах тела − мозге, сердце и печени.

Ученик Платона **Аристотель** (384−322 гг. до н.э.) − величайший древнегреческий философ и натуралист[52].

Аристотель развивает *учение о 4-х причинах и первоначалах* всего сущего: материя («то, из чего»), форма («то,что»), производящая причина («то, откуда»), цель («то, ради чего»). Первично оформленная материя выражена в виде *5 первоэлементов (стихий)*: воздух, вода, земля, огонь и эфир (начало движения; тончайший, прозрачный и лучезарный слой воздуха, которым дышат боги). Эта идея повлияла на многие медицинские концепции.

Он считал, что сердце − это самый важный человеческий орган, который образуются у плода раньше других органов. На основании

---

[52] **Натуралист**, т.е. исследующий природу, природовед, изучающий естествознание.

наблюдений о наступлении смерти после остановки сердца Аристотель пришёл к выводу, что сердце – это мыслительный центр. Оно содержит воздух («пневму» – носитель душевных процессов, проникающий в материю и оживляющий её), который распространяется по артериям. Мозг предназначен для образования жидкости, охлаждающей сердце.

Аристотель сделал первую попытку сравнения тела животного и изучения зародыша, став таким образом, зачинателем сравнительной анатомии и эмбриологии.

1.3 Храмовая медицина (асклепейоны), ятрейи, периодевты

На *о. Кос* в VI–V вв. до н.э. были воздвигнуты первые храмы в честь Асклепия – «**асклепейоны**». При выборе места для их сооружения ориентирами были минеральный источник (вода обладает природным лечебным действием, поэтому источник считался священным) и кипарисовая роща (её воздух был целебным).

Таким образом, религиозные атрибуты врачевания сочетались с рациональными природными лечебными факторами. Религиозный ритуал исключал из святилищ все нечистое, что было связано с рождением и смертью. Поэтому рожениц и неизлечимых больных изгоняли за пределы священной ограды. Служители следили за чистотой святилища и его посетителей. Вход разрешался только после тщательного омовения водами священного источника. В асклепейон принимались лишь те, кто давал священную 🗎 «Клятву», известную как 🗎 «Клятва Гиппократа», и так приобщался к братству асклепиадов. Существует предположение, что именно для них (т.е. для посторонних людей, не принадлежавших к роду асклепиадов) и был написан текст «Клятвы».

На территории Древней Греции насчитывалось более **300** асклепейонов. При их раскопках были найдены остатки хирургического и другого медицинского инструментария: ножи, щипцы, зонды, иглы. Обнаружены также слепки больных органов, которые пациенты приносили как благодарственную жертву за излечение – **вотивные приношения**, т.е. *посвящённые богам*. Слепки были изготовлены из глины, мрамора, а иногда и из драгоценных металлов, в этом случае они приносились в храм в качестве платы за услуги врачевателя (например, серебряные сердца, золотые глаза, мраморные руки и т.п.). По этим слепкам можно составить представление о болезнях, по поводу которых пациенты обращались к врачам, а также об уровне анатомических знаний у древних греков.

Врачевание в асклепейонах сочетало эмпирические и магические приёмы. К основным средствам помимо ритуально-обрядовых приёмов относили приёмы народной медицины, лекарственное врачевание, водолечение, массаж, гимнастические упражнения.

Таким образом, в Греции существовала храмовая или жреческая медицина. Однако храмовое врачевание развивалось на фоне эмпирического врачевания. Большинство исследователей отмечает, что греческая медицина находилась в гораздо меньшей степени под влиянием религии, нежели иные древние цивилизации. Жрецы выполняли врачебные функции, но не имели господствующего влияния. Наряду с деятельностью асклепейонов существовала также светская медицина − лечебница на дому у врача-профессионала – «**ятрейя**». Преподавателя медицины называли **ятролиптом**.

Долгое время также сохранялись семейные медицинские школы, где знания передавались от отца к сыну. Были и странствующие врачи-ремесленники, которые назывались **периодевтами**. Они посещали населённые пункты и оказывали жителям необходимую медицинскую помощь, в том числе и хирургическую.

1.4 Медицинские школы

Постепенно семейные школы расширялись, так как в них стали принимать талантливых учеников из других семей и городов. К VI в. до н.э. в Древней Греции сложилось несколько научных медицинских школ.

1) Кротонская врачебная школа находилась в городе Кротоне (юг совр. Италии). К достижениям школы относят следующие положения: организм есть единство противоположностей; здоровый организм − это результат равновесия противоположных сил (сухого и влажного, тёплого и холодного и т.д.); **аллопатия** – ***противоположное излечивается противоположным*** (*«contraria contrariis curantur»*[53]). Наиболее известным представителем школы был Алкмеон.

Врача и философа **Алкмеона Кротонского** (VI−V вв. до н.э.) считают первым греческим анатомом. Он искусно владел техникой препарирования. При анатомировании животных наблюдал заболевания и повреждения мозга; открыл главные нервы органов чувств (назвал их «ходами» или «каналами»), их пути и окончания в мозговом центре. Так, Алкмеон впервые описал перекрест зрительных нервов и слуховой канал (названный впоследствии *евстахиевой трубой*).

В отличие от общепринятых представлений, Алкмеон помещал источник познания не в сердце, а в мозг, считая его органом мышления. Его открытие было отвергнуто Аристотелем, который помещал сознание в сердце. Также Алкмеон описал развитие зародыша в утробе матери.

2) Книдская врачебная школа − в городе Книд (западное побережье совр. Турции). Эта школа развивала ***учение о 4-х соках***

[53] Этот тезис часто ошибочно приписывается Гиппократу.

(кровь, слизь, светлая желчь и чёрная желчь): при их благоприятном смешении человек здоров, а при нарушении баланса − наступает заболевание. На основе этого учения позже получила развитие *гуморальная теория* [*см. ниже*]. Большое внимание представители данной школы уделяли диагностике заболеваний; на основе обширной симптоматики была разработана частная патология и разнообразные методы лечения, в т.ч. хирургические.

К наиболее известным представителям школы относится известный терапевт и акушер **Эврифон** (V в. до н.э.). Он различал артерии и вены. Работ Эврифона практически не сохранилось.

3) Сицилийская врачебная школа (на острове Сицилия) известна тем, что её представители признавали сердце главным органом сознания, а четыре телесных сока они отождествляли с четырьмя состояниями (горячее, холодное, влажное и сухое). Основал школу **Эмпедокл из Акраганта** (ок. 490−430 гг. до н.э.) − философ, поэт, жрец, государственный деятель, которому приписывают спасение одного из городов от эпидемии заразного заболевания (в ознаменование этого даже была отлита монета), путём осушения болота и применения дезинфицирующих окуриваний.

4) Косская врачебная школа − наиболее известная школа, располагавшаяся на острове Кос (восточная часть Эгейского моря). Наивысший расцвет школа достигла при **Гиппократе II Великом** − одном из самых знаменитых её представителей [*см. ниже*].

Врачи этой школы рассматривали человека (его здоровье и болезни) в тесной связи с природой и стремились поддерживать имеющиеся в организме природные целительные силы ***(!)***. Также тут был разработан **главный клинический принцип медицины** − ***наблюдение и лечение должно вестись у постели больного***.

Они развивали учение о 4 телесных соках и 4 темпераментах, характеризующих 4 различных типа характера. Каждый из них связывался с преобладанием в организме одного из ***4-х телесных соков***: крови (сангвинический тип), слизи (флегматический тип), жёлтой желчи (холерический тип), чёрной желчи (меланхолический тип).

Разработали основы врачебной этики (*«Клятву»*).

1.5 Гиппократ: медико-философские взгляды, практическая деятельность, врачебная этика

Его легендарное имя стало символом врачебного искусства. С ним связывают рождение **научно-рациональной медицины** в Древней Греции, на которой базируется вся современная медицина. Речь, конечно же, идёт о Гиппократе.

Гиппократ II Великий[54] (Ἱπποκράτης, ~ 460~370 гг. до н.э.) целитель из рода Асклепиадов (вели род от сына Асклепия − Подалирия), философ, **«отец медицины»**.

Он родился на *острове Кос* (Κῶς) в восточной части Эгейского моря. Согласно сочинениям древнегреческого врача Сорана Эфесского, Гиппократ был из семьи потомственных врачей-асклепиадов. Отцом был Гераклид, мать звали Фенарета (по другой версии Пракситея). У самого Гиппократа было два сына − Фесалл и Дракон т и дочь (её муж Полиб также был врачевателем). Каждый из сыновей назвал своего ребёнка в честь знаменитого деда Гиппократом.

Обучался медицине Гиппократ в асклепейоне на острове Кос. Позже прошёл обучение у философа Демокрита и софиста Горгия. Много путешествовал, изучал врачевание народов разных стран. Всю свою продолжительную жизнь Гиппократ посвятил медицине. Слава о его врачебном искусстве распространилась во многих государствах. В своих сочинениях великого врача упоминали Платон (*«Протагор», «Федр»*) и Аристотель (*«Политика»*). Умер Гиппократ в преклонном возрасте в городе Ларисе.

Около 60 медицинских трактатов было собрано в так называемый **«Гиппократов сборник»** *«Corpus Hippocraticum»*[55] (хотя авторство непосредственно самого Гиппократа приписывают от 8 до 18; установить истину сложно, так как все работы анонимны). Гиппократ считается автором трудов 🕮 «Афоризмы», 🕮 «Закон», 🕮 «О природе человека», 🕮 «Прогностика», 🕮 «Эпидемии», 🕮 «О воздухе, водах и местностях», 🕮 «О переломах», 🕮 «О вправлении суставов», 🕮 «О ранах головы», 🕮 «О древней медицине», 🕮 «Клятва» и др.

Учение Гиппократа поражает своей целостностью и глубиной. Именно Гиппократом были заложены основы научной медицины, которая обогащалась и развивалась. Богатство идей Гиппократа вызвано величайшей наблюдательностью, острым умом и практическим опытом. *Предваряя изложение сути его учения, стоит сказать, что развитие науки показало впоследствии состоятельность одних положений его учения и несостоятельность других. Конечно же, он не мог избежать неверных выводов, ошибочных анатомических и физиологических суждений.*

Гиппократ считал, что человек − это неотъемлемая часть природы, и заболевания возникают вследствие природных причин, нарушения питания, привычек, характера жизни человека и т.п., тем самым он отвергал существовавшие суеверия о вмешательстве богов. Он

[54] Деда великого врача также звали Гиппократ (I).

[55] Подавляющее большинство сочинений Корпуса было составлено между 430 и 330 годами до н.э.

определил медицину в самостоятельную науку, отделив её от религии, за что и вошёл в историю как «отец медицины». С медициной Гиппократа завершился переход от религиозно-мистических представлений о всех процессах, связанных со здоровьем и болезнями человека, к их рациональному объяснению. **Медицина жрецов сменилась медициной врачей (*!*)**, основанной на точных наблюдениях.

Он считал, что основу строения организма составляют **4 «сока» («гумора»)**: *кровь, слизь, жёлтая и чёрная желчь*.[56] В зависимости от их соотношения в организме зависит темперамент человека (**учение о темпераментах**):

- Преобладание желчи (греч. χολή, холи, «желчь, яд») делает человека импульсивным, «горячим» − холериком.
- Преобладание слизи (греч. φλέγμα, флегма, «мокрота») делает человека спокойным и медлительным − флегматиком.
- Преобладание крови (лат. sanguis, сангвис, «кровь») делает человека подвижным и весёлым − сангвиником.
- Преобладание чёрной желчи (греч. μέλαινα χολή, мелана холи, «чёрная желчь») делает человека грустным и боязливым − меланхоликом.

Типы темперамента определяют, согласно Гиппократу, *тип характера и телосложения* (конституцию) *человека*. Исходя из этого люди каждого типа имеют свои особенности и предрасположенности к болезням, имеют разное течение болезни и соответственно требуют разного подхода в лечении.

Заслугой Гиппократа является взгляд на болезнь как развивающееся явление, имеющее определённые стадии протекания (ввёл **стадийность в течении заболеваний**). На стадии *«кризиса»* человек либо умирает, либо природные процессы побеждают и его состояние улучшается. Гиппократ не пытается представить себя всемогущим, осознаёт ограниченность своих возможностей и придаёт большое значение естественному выздоровлению. Задача врача – *«позволить природе делать своё дело»*, помогая ей, только когда это

[56] ***Гуморальная теория*** была одной из первых попыток описать здоровье и болезнь, не прибегая к помощи сверхъестественных сил. Правильный баланс 4 жидкостей соответствовал полному здоровью, а преобладание одной из них вызывало недуг. Например, кровь влажная и горячая, её избыток приводит к лихорадкам, которые сопровождаются жаром и потливостью. Тело, стараясь восстановить нарушенное равновесие, избавляется от излишка жидкости посредством потоотделения, нагноения абсцессов, насморка, рвоты или поноса. Если тело не справляется, врач может прийти на помощь, разрезав вену и выпустив лишнюю кровь.

Терапевтический арсенал гиппократовой медицины был невелик: врач мог удалить излишек «гуморов», дав слабительное или выпустив кровь; мог облегчить симптомы, согрев или охладив пациента; большая часть рекомендаций сводилась к изменению диеты.

возможно. Главное его достоинство – умение распознать ситуации, когда от медицинского вмешательства лучше воздержаться.

Гиппократ указывал на то, что тело не пассивно, оно сопротивляется болезни, используя имеющиеся силы, пытается её преодолевать. Отсюда вывод − при лечении важно использовать не только внешние воздействия, но и внутренние средства защиты (механизм реакции значительно позже будет изучен И.И. Мечниковым).

Он ввёл описания течения заболеваний (прообраз «истории болезни»), описал такие методы обследования пациента, как *пальпация, перкуссия* и *аускультация* (выслушивал ухом сердечный ритм), обстоятельно изучал характер выделений заболевшего.

Большое значение Гиппократ придавал изучению анатомии, считая её первоосновой медицины, хотя в его времена существовал запрет на вскрытие тела человека.

Гиппократ также известен как выдающийся хирург древности. В его трудах описаны такие способы применения повязок, как простые, спиральные, ромбовидные, **«шапочка Гиппократа»** (🕮 «О ранах головы») и др. Описано лечение переломов и вывихов с помощью вытяжения и специальных аппаратов − «**скамья Гиппократа»**[57] (🕮 «О вправление вывихов»). Указаны способы лечения ран, фистул, эмпием, геморроя и др.

Кроме этого Гиппократ описал правила положения хирурга и его рук во время операции, размещения инструментов, освещения при операции.

В 🕮 «Прогностике» приведено ставшее классическим описание лица умирающего больного – **«маска Гиппократа»** − *«нос острый, глаза впалые, виски вдавленные, уши холодные и стянутые, мочки ушей отвороченные, кожа на лбу твёрдая, натянутая и сухая, и цвет всего лица зелёный, чёрный или бледный, или свинцовый»*.

В трактате 🕮 «Эпидемии» под ними понимались не инфекционные, а широко распространённые заболевания. В сочинении 🕮 «О воздухе, водах, местностях» причины болезней разделены на две группы: 1) воздействие конкретных условий окружающей природы («вод и местностей», климата, времени года, температуры), общих для всех людей данной местности; 2) индивидуальные причины, определяемые образом жизни каждого. Гиппократ также писал о воздействии на здоровье человека особенно воздуха, который иногда насыщен *болезнетворными миазмами*, являющимися непосредственными причинами эпидемий.

---

[57] Это специальный станок, применявшийся Гиппократом для вытяжения, вправления вывихов и других ортопедических процедур.

Гиппократ изложил принципы диетологии: указал необходимые диеты при различных заболеваниях.

Много уделял внимания морально-этическому облику врача (см. «Клятву»). К основным принципам его учения относятся следующие :

«Медицина − благороднейшая из всех наук».

«Не навреди» [т.е. создай такие условия лечения, при которых организм сам справится с болезнью].

«Врач лечит, природа исцеляет» [т.е. несмотря на то, что врач назначает лечение, исцеляет всегда природа, которая поддерживает жизненные силы пациента].

«Лечи не болезнь, а больного» [т.е. учитывать индивидуальные особенности организма и влияние окружающей среды].

«Противоположное излечивается противоположным»[58].

Большое внимание Гиппократ придавал внешнему виду врача и его поведению в обществе: *«те, кто сами не имеют хорошего вида в своём теле, у толпы считаются не могущими иметь правильную заботу о других»*. Именно поэтому врачу надлежало *«держать себя в чистоте, иметь хорошую одежду и натираться благоухающими мазями, ибо все это обыкновенно приятно для больных... Он должен быть справедливым при всех обстоятельствах, ибо во многих делах нужна бывает помощь справедливости…»* (🕮 «О враче»).

Врач, прежде всего, должен сам быть здоровым. Врач должен был обладать талантом оратора и актёра, так как операции нередко проводились публично в присутствии родственников и близких больного, на которых, как и на самого больного, нужно было произвести благоприятное впечатление.

Рассуждения Гиппократа о причинах болезней, его учение о темпераментах, о роли прогноза при лечении, о морально-этических требованиях к врачу, его теория индивидуального подхода к больному, осуществили большое влияние на дальнейшее развитие медицины.

1.6 Медицина в Александрии

Благодаря походам Александра Македонского были завоёваны огромные территории Персидской державы, Сирии, Палестины, Египта и др. На них происходит *взаимопроникновение, синтез* ***(эллинизм)*** *культур* античной Греции и народов Древнего Востока (в первую очередь персов) − первый пример глобализации в мировой истории. Центр развития в середине I века до н.э. переместился из Греции в

---

[58] Основоположник **гомеопатии** Самюэль Ганеман предложил лечить *«подобное − подобным»*, противопоставив гомеопатию той медицине, которая лечит *«противоположное противоположным»*, назвав её **аллопатией**.

Африку, в египетский город ***Александрия***[59], оказавшийся на пересечении торговых путей Средиземноморья, Южной Европы и стран Востока. В городе было создано огромное книгохранилище − ***Александрийская библиотека*** − содержала до 400 000 свитков[60].

Также в Александрии был построен ***«Храм Муз»*** (***Мусейон***; т.е. музей), куда приглашались виднейшие учёные из разных стран: математик Евклид, механик и инженер Архимед, географ Эратосфен и другие знаменитости своего времени. При Мусейоне были открыты обсерватория, анатомический музей, ботанический сад. Мусейон стал главным научным и культурным центром всего древнего мира, он представлял собой исследовательскую академию, в которой учёные жили и работали, находясь на полном царском обеспечении.

Значительное развитие в Александрии получила и медицина, главным образом **хирургия** и **описательная анатомия**. Александрийские хирурги умели применять наркоз вытяжкой корня мандрагоры, умели делать перевязку сосудов, что позволяло им производить ампутации конечностей и другие сложные операции. Развитию анатомических знаний способствовала практика вскрытий. Нарушение табу стало возможным благодаря стечению двух обстоятельств – традиции вскрытия в Египте и личное покровительство Птолемея I, который интересовался наукой и сам часто присутствовал на вскрытиях тел. По его приказу врачам доставляли сотни тел казнённых преступников.

Большое внимание уделялось личной гигиене. По примеру Александра Великого мужчины начинают брить лицо. Со временем бритьё стало широко распространенным явлением в эллинистическом обществе (бородатыми оставались философы).

Из известных врачей Александрии можно вспомнить **Герофила** (~335~280 гг. до н.э.) и **Эразистрата** (304/303−250/249 гг. до н.э.). Они широко занимались врачебной практикой и имели многочисленных учеников. За очень непродолжительное время именно Герофил и Эразистрат практически с нуля создали науку о строении человека.

Именно **Герофил** был основоположником описательной анатомии; он систематически проводил вскрытия трупов и описал основные черты строения различных частей сердечно-сосудистой системы, строение желудочно-кишечного тракта, оболочки и сетчатку глаза, морфологию оболочек головного мозга; он проследил ход нервов; описал печень и двенадцатиперстную кишку (*которой он впервые дал это название*), мужские и женские половые органы.

---

[59] Основана в 332 г. до н.э. Александром Македонским, была столицей эллинистического Египта.

[60] Библиотека была утрачена; время её гибели точно не установлено, скорее всего окончательно это произошло в IV веке н.э.

Герофил совместно с Эразистратом, который был основателем ***Александрийской медицинской школы***, считали, что центром нервной системы является головной мозг, и различали «чувствительные» и «двигательные» нервы.

Герофил исследовал *пульс*: определил его частоту, указал на диагностическое значение этого параметра. Наблюдая за пульсом во время систолы и диастолы (сокращения и расслабления сердца), отмечая его частоту, наполнение, ритмичность и стабильность, он делал медицинские заключения. Определял ритм пульсации крови в артериях, дал специальное название каждому типу пульса (например, *«скачущий пульс»* применяется до сих пор).

Герофил оставил после себя сочинения по анатомии, хирургии, офтальмологии, кардиологии и акушерству (они были утрачены, но мы знаем о их существовании благодаря Кл. Галену, ссылавшемуся на сочинения Герофила).

Эразистрат исследовал главным образом деятельность мозга и нервной системы. Он первым описал: твёрдую и мягкую мозговую оболочку, отметил извилистое строение мозга, открыл отходящие от него нервные стволы. Также он изучал процесс дыхания, работу мышц, питание и секреторную деятельность организма, наблюдал перистальтику желудка (в опытах на животных) и оставил выдающиеся работы о сердце и кровеносной системе (вплотную подошёл к идее циркуляции крови). Ввёл в медицину и биологию термин *«паренхима»* (от др.-греч. παρέγχυμα – «излившееся рядом»).

Предполагал в теле наличие двух противоположных элементов: *жизненная сила (pneuma)* и *кровь*. Считал, что *pneuma*, попадает через трахею в лёгкие, откуда поступает в сердце и разносится через артерии по всему телу. Причиной болезней считал *«plethora»* – излишки крови, но не рекомендовал кровопускания, т.к. они снижают сопротивляемость организма. Практиковал перевязку кровоточащих артерий.

Эразистрат обнаружил, что выпитая вода попадает по пищеводу в желудок, – до него считалось, что она поступает в лёгкие, а в желудок попадает только пища.

Главной причиной болезней Эразистрат считал излишества в пище и её несварения, которая засоряет сосуды и приводит к воспалениям, язвам и другим заболеваниям. Выступал против чрезмерного употребления лекарств, предписывал паровые ванны, покой, диету и физические упражнения.

По рассказу Плутарха, Эразистрат однажды обследовал заболевшего царевича Антиоха, сына царя Селевка I, и обратил внимание на его изменившийся пульс при появлении молодой мачехи Стратоники. Тогда Эразистрат определил, что причиной болезни Антиоха является любовь.

С именами двух великих анатомов связан и один из мрачных эпизодов в истории анатомии. Предание гласит, что Герофил и Эразистрат вскрывали не только мёртвые тела, но и осуществляли вивисекцию живых людей, приговорённых к смертной казни преступников. Возможно, это легенда, которая не соответствует действительности. Однако тот факт, что александрийцы хорошо понимали разницу между чувствительными и двигательными нервами, которую невозможно обнаружить, вскрывая только трупы, а также оставленная Эразистратом запись о преимуществах изучения анатомии на живых телах наводят на печальные мысли.

2. Медицина Древнего Рима

2.1 «Историко-медицинский портрет» цивилизации

Древнеримская цивилизация прославилась своей архитектурой, ораторским и военным искусством, поэзией, «римским правом», юриспруденцией и другими науками, в том числе медициной.

Пик могущества Древнеримского государства пришёлся на **II век н.э.**, когда его территория охватила земли от современной Англии на севере до Судана на юге и от Ирака на востоке до Португалии на западе. Большое влияние на культуру и науку римлян оказали этруски[61] и древние греки.

Официальным языком Древнего Рима был **латинский**. Религия большую часть существования цивилизации политеистична.

В истории Древнего Рима можно выделить следующие периоды:

Царский Рим (лат. Regnum Romanum) − древнейший период от момента основания Рима (21 апреля 753 года до н.э.) до изгнания последнего царя Тарквиния Гордого по причине его тирании и злоупотреблений и образования республики.

Римская республика (лат. Res publica Populi Romani, т.е. «Общее дело народа Рима») − 509−31/27 гг. до н.э. − время завоевания всей территории Италии и начало завоевательных походов за пределы Апеннинского полуострова. Именно в этот период к сильному влиянию этрусской культуры добавляется эллинистическое влияние. Как писал римский поэт Гораций: *«Греция, взятая в плен, победителей диких пленила, в Лаций суровый внеся искусства…»*.

Римская империя (лат. Imperium Romanum) − 31/27 г. до н.э.− 476 г. н.э.[62] − она как бы захватила в свои объятия Средиземноморье и превратила его огромные водные пространства во *«внутреннее море»* империи (marenostrum).

Распространяя свою культуру на покорённых территориях, римляне в то же время легко перенимали, усваивали и интегрировали культуру подчинённых народов.

Крылатые слова римского поэта-сатирика Ювенала *«panem et circenses» («хлеба и зрелищ»)* выражали суть общественной политики римских государственных деятелей, направленной на удовлетворение

[61] **Этруски** − цивилизация, населявшая в I тысячелетии до н.э. северо-запад Апеннинского полуострова (область − древняя Этрурия, современная Тоскана) и создавшая развитую культуру, предшествовавшую римской. У них римляне заимствовали арочную технологию строительства, гладиаторские бои, гонки на колесницах и др. Восхищение вызывала медицина этрусков. Этрусские врачи хорошо знали анатомию, также была развита стоматология (во многих погребениях учёные находили зубные протезы).

[62] Восточная часть Римской империи (Византия) с центром в Константинополе просуществовала до завоевания турками-османами в 1453 г., т.е. ещё 977 лет.

самых насущных потребностей народа. Популярным зрелищем были, например, *гладиаторские бои*.

Древнеримская ***мифология*** была близка к греческой, вплоть до прямого заимствования отдельных мифов. В религиозной практике традиционного древнеримского общества большую роль играли анимистические суеверия, связанные с почитанием богов-хранителей (гениев, пенатов, ларов) и духов усопших предков (лемуров, манов). Ко II в. до н.э. значительная часть римской верхушки уже относилась к религии вполне индифферентно.

В **I в.** в римской провинции Иудее возникло **христианство**. Первоначально власти отнеслись неприязненно, но в середине III в. христианство уже было запрещено, начались гонения на верующих по всей Римской империи. Ситуация изменилась благодаря императору Константину, который разрешил христианам свободно исповедовать свою религию, строить храмы, занимать общественные должности. Так постепенно христианство превратилось в государственную религию, очень сильно повлиявшую на все аспекты жизни людей. Языческие храмы были разгромлены (храм Артемиды Эфесской[63], храм Артемиды Гемеры и др.), из зала сената окончательно была вынесена статуя-оберег − Ника («победа»), потушен священный огонь Весты в 394 г., и в том же году в последний раз были разрешены Олимпийские игры в Греции.

Философская мысль Древнего Рима развивалась преимущественно в фарватере древнегреческой. Наибольшее распространение в римской философии получил ***стоицизм***: главная цель в жизни человека − достижение счастья, а счастье − это жизнь в соответствии со своим логосом (т.е. со своей природой). Жизнь должна быть подчинена принципу разумного начала, помогающего человеку преодолевать животные инстинкты (страсти). Стремясь к разумному, душа может освободиться от страстей. Счастье не зависит от внешних событий и позитивно всё, что способствует жизни на физическом и духовном уровне. Главное − забота о человеческой жизни. Природа сама диктует нам необходимость беречь себя, любить себя и сохранять свою жизнь и жизнь близких.

К **источникам изучения** истории медицины Древнего Рима можно отнести: данные археологии и этнографии; архитектурные памятники (санитарно-технические сооружения, медицинские инструменты и др.); латинские эпиграммы; литературные произведения:

- Тит Лукреций Кар (~ 99–55 гг. до н.э.) 🕮 «О природе вещей»;
- Гай Плиний Секунд Старший (23–79 гг. н.э.) 🕮 «Естественная история» (в 37 книгах);

[63] Одно из «семи чудес света».

- Авл Корнелий Цельс (~25 г. до н.э. ~ 50 г. н.э.) 🕮 «О медицине» (в 8 книгах);
- Клавдий Гален (129~216 гг.) 🕮 «О назначении частей человеческого тела» и др.

Особенности врачевания Древнего Рима.

Врачевание царского периода характеризуется сильным влиянием греческой медицинской традиции. Но до появления греческой медицины римская представляла собой сочетание магии, знахарства и религии, врачей-профессионалов в Риме не было. Лечились дома народными средствами и заговорами. Важную роль играли жрецы-**гаруспики**.[64] Также в царский период во времена Луция Тарквиния Древнего (VI в. до н. э.) в Риме была устроена канализация − сооружена Cloaca Maxima (действует и поныне).

Медицина периода Римской республики характеризуется следующим развитием санитарного законодательства, строительством санитарно-технических сооружений (**акведуки** [водопровод], **термы** [баня]). Становление и развитие медицинского дела сопровождается его государственной регламентацией (🗁 **«Законы XII таблиц»**, лат. «Leges XII Tabularum», 451−450 гг. до н.э.).[65]

Этот период также характеризуется появлением врачей-профессионалов, в основном, рабов-военнопленных из Греции, Египта и Малой Азии. В **46 г. до н.э.**, когда римская армия остро нуждалась в подготовленных хирургах, **Гай Юлий Цезарь** (лат. Gaius Iulius Caesar, 100−44 гг. до н.э.) издал эдикт, предоставляющий римское гражданство врачам.

Медицина периода Империи характеризуется становлением и развитием военной медицины, созданием **валетудинариев** (военный госпиталь) и медицинских школ (государственных и частных). Были введены оплачиваемые должности государственных **врачей-архиатров**.

Таким образом, можно отметить, что медицина Древнего Рима находилась под сильным влиянием греческой медицины, но сочетая различные методики врачевания, в конечном итоге, внесла свой вклад в историю медицины. В древнеримской медицине выделились такие специализации, как офтальмология и урология. Расширился арсенал хирургических инструментов: щипцы, скальпели, катетеры и т.д.

Наиболее прославили медицину Древнего Рима врачи Диоскорид, Цельс, Клавдий Гален, Соран Эфесский, Асклепиад Вифинийский и многие др. учёные, речь о которых пойдёт ниже.

---

[64] От лат. haruspex (от harus − «кишки» и specio − «наблюдаю») − гадали (прорицали) по внутренностям жертвенных животных.
[65] Это первый писаный источник права в Древнем Риме. Сохранился в отрывках.

2.2 Медико-гигиенические традиции и санитарно-технические сооружения, зарождение санитарного контроля

В Древнем Риме господствовала *«теория миазмов»* (от *др.-греч.* μίασμα − «загрязнение», «скверна»), которые считались первопричиной многих болезней. Люди полагали, что заразные болезни появляются в результате процессов гниения, происходивших в почве, воде (особенно болотистой), отходах жизнедеятельности и т.п. Миазмы, испаряясь из очагов своего образования, якобы проникали в воздух и так попадали в организм человека, вызывая в нём болезнь. «Теория миазмов» была распространена в медицине вплоть до конца XIX века.

Именно «теория миазмов» стала одним из обоснований строительства канализационных систем и улучшения санитарии. К **медико-гигиеническим традициям** римлян относят практику захоронения мёртвых за пределами городских стен, строительство акведуков, общественных купален, осушение болот вблизи городов и многое др.

Древние римляне строили **акведуки** (*лат.* aqua – «вода» и duco – «веду», т.е. *водопровод*) по всей своей стране, чтобы доставлять воду в города из отдалённых источников. Акведуки снабжали водой общественные бани, туалеты, фонтаны, виллы и частные дома, а также обеспечивали водой шахты, мельницы, фермы и сады. Римские акведуки − это чрезвычайно сложные сооружения, технологически не устаревшие до сих пор. В Рим вода поставлялась через 11 акведуков (общая их длина составляла ~350−400 км, из них 55 км на арочных мостах). Сотни подобных акведуков были построены по всей Римской империи, многие сохранились и сегодня. Первый акведук был построен в 312 г. до н.э. − *Aqua Appia* от р. Анио длиной 16,5 км. В 272 г. до н.э. был построен второй водопровод − *Aqua Vetus* − длиной 70 км. В 144 г. до н.э. третий акведук − *Aqua Marcia*, − который действует и поныне. Его длина составляет 61 км. Самый длинный римский акведук был построен во II в. н.э. для поставки воды в Карфаген (совр. территория Туниса), длиной ~141 км. С точки зрения длины, сложности и стоимости строительства нужно отметить акведук *Aqua Augusta*, который снабжал водой по меньшей мере 9 городов, в том числе крупные порты. Включая ветви, общая длина акведука составляла ~145 км, что делало его самым длинным римским акведуком, построенным до V в. н.э.

Значение акведуков трудно недооценить. Греческие и римские врачи знали связь между застойными или загрязнёнными водами и болезнями, передаваемыми через такую воду. Они также знали о вредном воздействии свинца на шахтёров, которые его добывали и обрабатывали, и поэтому предпочитали керамические трубы свинцовым.

По греческому образцу римляне начали строить **термы (бани)** (*лат.* thermae − «тёплый», «жаркий», «горячий»). Первые термы в Риме построил в 25−19 гг. до н.э. полководец Марк Випсаний Агриппа, завещавший их в бесплатное пользование римскому населению.[66] Богатые римляне строили термы-дворцы с библиотеками, залами для пиров и собраний и т.п. Императорские термы были выполнены из мрамора, украшены мозаикой, скульптурами и мраморными колоннами, окна и двери были из бронзы. В банях, помимо купаний, занимались спортом, проводились диспуты, решались политические вопросы. Таким образом, они являлись гигиеническими, лечебными, общественными и культурными центрами. В конце V в. н.э. в Риме насчитывалось более 900 бань.

Также римлянами была организована **Cloaca Maxima** (от *лат.* cluere − «чистить») − это часть системы античной канализации Рима длиной ~800 м. Так как в город поступало много воды для питьевых и бытовых нужд, требовалась и система для её отведения. Улицы города имели хорошо продуманный «горбатый» профиль с наклоном, благодаря чему осадки стекали по обеим сторонам, заодно смывая мусор и грязь, после чего через водосборники попадали в канализацию. Канализационные люки были в форме диска в виде головы речного или морского богов, через открытый рот и глаза которых осадки попадали в водостоки. Канализационная инфраструктура Древнего Рима действует и сегодня как система сбора ливневых стоков.

Важную роль сыграло зарождение **санитарного контроля**. Вышеупомянутые ***«Законы XII таблиц»*** запрещали захоронение и сжигание мёртвых в городской черте; предусматривали обязательное присутствие врача во время рассмотрения дел об умерших насильственной смертью, или при определении «законности» родов, установлении опеки над психическими больными; запрещали использовать речную воду для питья и др. За выполнением законов наблюдали специальные чиновники – ***эдилы***.

2.3 Организация медицинского дела, врачебные школы, положение врача, институт архиатров

Организация медицинского дела развивалась в традициях древнегреческой медицины. Это было не удивительно, учитывая, что большинством врачей-профессионалов являлись рабы из Греции. Каждый состоятельный римский гражданин старался обзавестись рабом-врачом (***servus medicus***), который лечил семью хозяина и его родственников. Позже раба-врача хозяин стал отпускать на заработки. Часть денег раб обязан был отдать хозяину, а часть мог собирать, для

[66] Так поступали многие богатые римляне, желая завоевать популярность среди населения.

того, чтобы затем выкупить себя. Так появились *врачи-отпущенники*. Первым свободным греческим врачом в Риме считается **Архагат**. (приехал в Рим в 219 г. до н.э.). Ему было предоставлено римское гражданство и государственный дом для частной практики. Вначале Архагат был очень популярен, но прижигания и мучительные хирургические операции изменили к нему отношение горожан − его прозвали «живодёром».

Не все доверяли греческой медицине. В оппозицию ей *Марк Порций Катон Старший* (234−149 гг. до н.э.) сам обследовал людей, проживающих рядом с ним, назначал в качестве лечения многих заболеваний от запоров до глухоты, капусту. В труде «Земледелие» он писал: *«Капуста из всех овощей − первая. Ешь её вареной и сырой... Она чудо как помогает пищеварению, устанавливает желудок, а моча того, кто её ест, служит лекарством от всего... Натерши, прикладывай её ко всем ранам и нарывам... Она всё вылечит, выгонит боль из головы и из глаз...»*.

Однако лучших врачей, чем греки, на то время практически не было. Поэтому римляне постепенно признали авторитет греческой медицины, хотя на это потребовалось несколько веков. В III в. до н.э. римские жрецы заимствовали у греков культ Асклепия, назвав его **Эскулапом**. Число врачей выросло во времена Юлия Цезаря, так как он указом в 46 г. до н.э. разрешил предоставлять иноземцам почётное право римского гражданства.

Врачи посещали больных, или же пациенты сами приходили к врачам на дом. Некоторые рабовладельцы устраивались лечебницы для рабов. Но чаще всего рабов не лечили, а отправляли на о. Эскулапа и оставляли там. Выживший раб становился свободным и, согласно эдикту императора, не возвращался к хозяину.

В дальнейшем были введены должности **архиатров** (*греч.* archiatros – «верховный» врач, *от греч.* arche – «начало», iatros – «врач»). По сути, архиатр – это был главный врач, наблюдавший за работой других врачей.

Архиатры объединялись в **коллегии** (*лат.* collegium – союз лиц одной профессии). Объединённые в коллегию, архиатры находились под контролем городских властей и центрального правительства, которые строго следили за их выборами и назначением. Выборы напоминали собой строгий экзамен. После сдачи экзамена врач получал звание *«Medicus a Republica probatus» («Врач, утверждённый государством»*). Они имели государственное жалование и не могли заниматься частной практикой. В обязанности архиатров входило: преподавание медицины в специальных государственных медицинских школах; участвовать в расследовании убийств в качестве судебных медиков и др.

Обучение во **врачебных школах** начиналось с 11-летнего возраста. Всё своё время учащиеся государственных школ должны были посвящать учёбе. Им запрещалось участвовать в пиршествах, посещать театры. Нарушение правил жестоко каралось: нарушитель подвергался телесному наказанию и исключался из школы. Помимо государственных (бесплатных) школ, были и частные.

Во врачебных школах анатомию изучали на животных, на раненых и больных. Заслугой римлян следует считать создание латинской анатомической терминологии.

Со временем положение врачей улучшалось. Они получали всё большие права и льготы (они и их сыновья освобождались от воинской повинности). Привилегии привлекали иноземных врачей, что привело к их избытку, конкуренции и развитию узкой специализации. При этом положение врача в Римском государстве значительно отличалось от такового в Древней Греции, где врач был свободен от обязанностей перед государством.

2.4 Становление военно-медицинского дела. Валетудинарии

Прямым следствием завоевательной политики Рима стало развитие военно-медицинского дела. Сохранение боеспособности армии требовало создания военно-медицинской службы.

Первоначально каждый воин должен был иметь при себе индивидуальный перевязочный материал для оказания первой помощи себе и соратникам. Позже были введены должности профессиональных военных медиков. Они имелись во всех подразделениях: 4 врача-хирурга на когорту,[67] 1 врач на 1 военном корабле.

Для оказания медицинской помощи в сражениях были организованы *военные госпитали* – **«валетудинарии»** (*лат.* valetudo, valetudinis «здоровье») – по одному на 3–4 легиона[68] (из расчёта 1 койка на 50–60 воинов), появились лагерные врачи, врачи легионов. Начинались они как небольшое скопление палаток для раненых солдат, постепенно превратились в постоянные сооружения. Валетудинарий включал приёмное отделение (сортировочный центр), амбулаторию, большой зал, помещения для персонала, моечную, кухню и т.д. В них работали врачи, инструментарии (заведовали инструментами, лекарствами и перевязочными средствами) и младший персонал (чаще это были рабы, которые ухаживали за ранеными).

Создавались санитарные команды из 8–10 крепких воинов, которые выносили тяжелораненых из боевых порядков в тыл к врачам боевых когорт, откуда затем их на руках (рабами), либо на боевых колесницах оправляли в валетудинарий укреплённого военного лагеря.

[67] **Когорта** составляла от 360 до 1000 человек.
[68] **Легион** – от 3 до 6 тысяч человек пешего и конного войска.

Опасаясь эпидемий, военные врачи много внимания уделяли мерам профилактики.

2.5 Знаменитые врачеватели: Асклепиад, Цельс, Соран Эфесский, Диоскорид

Асклепиад Вифинийский – (*Asclepiacles, 128–56 гг. до н.э.*) – видный римский учёный, врач греческого происхождения. Обучался в Александрии, практиковал в Малой Азии и Греции, затем переехал в Рим. Успеху и славе Асклепиада способствовало его простое и «согласное с природой» правило: *tuto, celeriter et incunde curare* (**«лечить безопасно, быстро и приятно»**).

В противовес ***гуморальной теории*** Гиппократа [*см. выше*] он предложил ***солидарную теорию патологий***. В основе (*лат.* soliclus – плотный) положено учение Демокрита об **атомах** – мельчайших частицах, из которых состоит материя. Они образуются из воздуха и из пищи, затем поступают в кровь. В тканях атомы движутся по невидимым канальцам (порам). Асклепиад отмечал, что до тех пор, пока атомы текут свободно и непрерывно, здоровье человека сохраняется, если движение нарушается («застой частиц») – возникает болезнь (лихорадка, спазмы, паралич и др.). Соответственно большое значение имеет правильное потоотделение и дыхание кожных покровов. Лечение было направлено на восстановление нарушенных функций и состояло из простых и естественных мероприятий: диета, соблюдение чистоты кожи, водолечение, массаж, ванны, прослушивание музыки, физические движения (ходьба, верховая езда, путешествия на корабле и т.д.). Медикаменты назначал крайне редко.

Авл Корнелий Цельс – (*Aulus Cornelius Celsus, ~50 г. до н.э. – 25 г. н.э.*) – римский рабовладелец, врач, энциклопедист. До нашего времени дошло практическое руководство по медицине, – это книги под общим названием **«О медицине»** (*De medicina*), в которых были изложены знания по диетике, гигиене, патологии, терапии и хирургии. Есть мнение, что Цельс практиковал медицину сам (по другой версии он собирал лучшие работы о медицине своего времени), оказывал помощь гладиаторам. Цельс считал, что лечение рабов является более выгодным, чем потеря обученного и знающего раба.

Соран Эфесский – (*Soranus of Ephesus, ~98–138 гг. н.э.*) – греческий врач, автор сочинений по акушерству, гинекологии и детским болезням. Наиболее известной работой была 🕮 **«Гинекология»**. Описал эмбриотомию, приёмы предупреждения разрыва промежности при родах, перевязку пуповины, поворот плода на ножку и на головку, диагностические приёмы: осмотр (inspectio), прощупывание (palpatio),

простукивание, выслушивание брюшной полости, исследование температуры тела и пульса, мокроты, мочи.

Анализировал такие идеи, как контроль рождаемости, обязанности акушерки и уход после родов и др. В процессе родовспоможения он старался максимально уйти от грубых приёмов, уделяя большое внимание лечению женских болезней и уходу за детьми в раннем возрасте: диетике младенцев, правилам кормления и ухода.

Наиболее выдающуюся сторону учения Сорана Эфесского составляет изучение причин болезней: он отделял собственно «признаки болезни» от её «симптомов». Он достиг в описании картины отдельных болезней большой точности. Он явился пионером дифференциальной диагностики.

Диоскорид Педаний – (*Pedanius Dioscorides, 40–90 гг. н.э.*) – греческий врач, ботаник, фармаколог. Работая военным хирургом он смог в походах поэкспериментировать с лечебными свойствами многих растений. На основании своих открытий написал 5-томную энциклопедию 🕮 **«О врачебной материи»** (*«De Materia Medica»*). По сравнению с предшественниками работа Диоскорида считалась самой большой и тщательной в отношении наименования и написания лекарств (описано более 600 лекарственных трав, способы добывания и приготовления лекарственных средств, оценки их качества и подлинности; химические приёмы (кристаллизация, возгонка, перегонка) и др.). Энциклопедия Диоскорида несколько столетий оставалась важнейшим учебником по лекарствоведению в Европе.

2.6 Клавдий Гален, значение его трудов

Клавдий Гален из Пергама – (*Claudius Galenus, ~130~200/216 гг. н.э.*) – древнеримский врач греческого происхождения, анатом, физиолог, хирург, «отец фармации». Сын богатого архитектора, медициной занимался с 17 лет у Герофила и Эразистрата. С 28 лет приступил к самостоятельной практике и 6 лет проработал в школе гладиаторов. После их восстания переехал в Рим, где стал личным врачом императора Марка Аврелия, затем Коммода.[69]

Когда Гален прибыл в Александрию, там уже перестали производить вскрытия человеческих трупов (влияние христианства). Поэтому он изучал анатомию, вскрывая обезьян, свиней, собак, копытных, а иногда даже львов и слонов. Данные, полученные при вскрытиях животных, он переносил в анатомию человека, поэтому в его

[69] Гален любил дополнять короткими автобиографическими ремарками свои работы, поэтому до наших дней дошло много информации о его образе жизни и занятиях. Некоторые ремарки похожи на исторические анекдоты, некоторые на откровенный самопиар.

описаниях было много ошибок. Правда, ему также удавалось изучать анатомию на жертвах гладиаторских боёв и казнённых преступников.

Тем не менее, в области **анатомии** им было сделано много открытий. Гален описал кости, связки, суставы, мышцы спины и позвоночного столба, головной мозг, нервы, подробно изучил строение всех систем организма, в том числе анатомическое строение сердца, венечные сосуды и артериальный (боталлов) проток. Перегородку сердца Гален ошибочно считал проницаемой для крови, т.е., по его мнению, кровь могла беспрепятственно переходить из правого сердца в левое, минуя периферические сосуды; он не знал кругового движения крови. Особенно велика заслуга Галена в изучении нервной системы: он описал 7 (из 12) пар черепно-мозговых нервов и нервы внутренних органов. По его трудам студенты изучали анатомию вплоть до XVI века. Основные медицинские труды Галена: 🕮 **«О назначении частей человеческого тела»**, 🕮 **«Об анатомии…»**, 🕮 **«Терапевтические методы»**, 🕮 **«О больных частях тела»** и др. (всего **125** трудов по медицине).

Кл. Гален широко занимался лечебной практикой. Он считал, что в организме пневма существует в трёх видах: в мозге – «душевная пневма», в сердце – «жизненная пневма», в печени – «естественная пневма». Первая заведует мыслительными функциями; вторая – центр гнева, воли смелости; третья – ведает питанием.

К.Гален считается **«отцом фармации»**. Гиппократ считал, что в природе предусмотрено лекарство от каждого заболевания; природные лекарства целесообразно использовать в нативном (натуральном, без предварительной обработки) виде. Кл. Гален в своём труде 🕮 **«О составе лекарств»** указал на то, что нужно извлечь лекарственное начало из природного сырья, иными словами лекарство нужно приготовить. Таким образом, *лекарственные средства (отвары, настои, настойки, вытяжки), получаемые путём обработки природного сырья* (как предложил Гален) носят название **«галеновые препараты»** (термин был введён в XV веке **Парацельсом**, но применяется до сих пор).

Гален правильно описывал то, что видел, но результаты трактовал идеалистически. В средние века церковь и врачи-схоласты связали идеализм учения Галена с богословием. Так возник **галенизм** – искажённое понимание учения Клавдия Галена. Опровержение галенизма, исправление ошибок Галена потребовали многих столетий и большого мужества от учёных.

Кл. Гален закончил свою жизнь в Риме, оставив множество трудов по медицине, философии, праву, математике. В истории медицины Гален остаётся основоположником анатомии и физиологии, блистательным терапевтом и хирургом, «отцом фармации».

Таким образом, медицинская наука античности имела умозрительное направление развития. Однако, начиная с III века до н. э., появляется значительное количество открытий в области анатомии и физиологии.

При этом многие открытия оставались без научных доказательных обобщений и практического применения. Они оставались в стадии собирания информации и опыта, накопления и описания.

Сильной стороной цивилизаций Древнего мира была гигиена: личная, общественная, гигиена питания, гигиена жилища.

Достижения древневосточных и античных цивилизаций, в первую очередь Древнего Египта, Древней Греции, Древнего Рима, легли в основу последующего развития европейской и всей мировой медицины и фармации.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ IV :

1. Назовите общие черты развития врачевания в странах Древнего мира.
2. Назовите источники изучения истории врачевания Древней Греции.
3. Назовите бога-целителя, с культом которого связано храмовое врачевание в древней Греции.
4. Что такое асклейпионы?
5. Назовите теорию патологии, разработанную Гиппократом.
6. Назовите труды древнегреческого врача Гиппократа
7. Назовите представителей Александрийской школы.
8. Назовите источники изучения истории медицины Древнего Рима.
9. Что такое валетудинарии?
10. Назовите наиболее известных врачей Древнего Рима и их достижения.

Глава V. МЕДИЦИНА РАННЕГО И ВЫСОКОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ (V – XV вв.)

1. «Историко-медицинский портрет» эпохи

Речь в этой главе пойдёт о временах, зажатых, как в сэндвиче, между эпохой античности и «возрождённым» классическим миром. Эти времена кажутся на первый взгляд статичным, изолированным периодом, однако, это была красочная и сложная эпоха. Франческо Петрарка назвал это время *«тёмными веками»*. Позднее гуманисты стали их называть *«средними»*. Впервые термин **medium ævum** (*лат. «средний век»*) употребил в **1453 г.** итальянский историк **Флавио Бьондо**.

Эпоха средневековья не имеет отчётливого начала и окончания. Условным её началом считается падение Западной Римской империи, когда в **476 г.** последний римский император Ромул Августул был свергнут варварским вождём Одоакром. Верхнюю границу периода средневековья разные страны определяют по-разному: падение Византийской империи (1453 г.), открытие Америки Христофором Колумбом (1492), начало Реформации (движение за реформу католической церкви, 1517 г.) и др. Популярным в научной среде период определения хронологических рамок Средневековья условно от **500** до **1500 гг**. Начало и окончание эпохи в любом случае характеризуют глобальные перемены в экономическом, политическом, социальном, мировоззренческом устройстве общества.

В восточноевропейской литературе выделяют *3 основных периода*:

- **Раннее Средневековье** − конец V− середина XI вв.
- **Высокое (классическое) Средневековье** − середина XI − конец XIV вв.
- **Позднее Средневековье** («Осень средневековья») − XIV—XVI вв.

Преемниками античного греко-римского наследия стали три культуры:

1) ***средневековые племенные группы Западной и Центральной Европы, Скандинавии*** (франки, англы, саксы, кельты, викинги, вестготы, остготы, лангобарды, алеманны, бургунды, венгры, славяне, болгары, авары, аланы и др.). Их королевства всецело зависели от военных успехов и вооружённого грабежа. Для обобщённого обозначения этих племён используется термин «варвары» или «вандалы». Наблюдается период упадка культуры и науки.

2) ***Византийская (Восточно-Римская) грекоязычная христианская империя.*** Считали себя не столько наследниками античного греко-римского мира, сколько продолжателями его традиций.

3) ***Исламский мир.*** Мусульманские народы вышли из пределов Аравийской пустыни и стали расширять свои владения. Был образован халифат, охвативший Иберийский полуостров, Северную Африку, Ближний Восток. Мусульманские государства придерживались религиозной и этнической терпимости, что позволило осуществлять *культурный обмен* с захваченными и соседними народами. Положительное взаимодействие наиболее выразилось в заимствовании и восприятии знаний, в массовых литературных переводах древних источников на арабский язык.

Таким образом, падение Западной Римской империи и «Великое переселение народов»[70] изменили политическую, демографическую, этническую, религиозную, языковую структуру.

Характерные черты и особенности эпохи

1. В Западной и Центральной Европе происходит становление феодальной системы землепользования (отношения «феодал»−«зависимый крестьянин»), системы вассалитета («сеньор»−«вассал»). Безусловное доминирование религии (христианской в Европе; исламской на Ближнем Востоке).

2. Раннее средневековье характеризуется общим упадком и большим количеством войн и междоусобиц, обусловивших значительную убыль населения. «Великое переселение народов» запустило процесс формирования новых варварских королевств на территориях, принадлежавших Западной Римской империи. В VIII франками была образована Каролингская империя (просуществовала недолго − до IX вв.).

3. Период высокого средневековья стал временем развития сельского хозяйства и торговли, расцветом феодализма.

− Возникла иерархическая структура общества − *крестьяне*, работавшие на земле; *рыцаре* и *дворяне*, которые были обязаны военной службой своим сюзеренам в обмен на право ренты с земель и поместий. *Короли* стали главами централизованных государств.

− Возникли идеалы *монашества* и *рыцарства* − сочетание духовной практики аскетического самосовершенствования и альтруистического служения обществу. *Крестовые походы* знаменовали попытки христиан Западной Европы отвоевать Святую Землю у мусульман и распространить христианство среди язычников Балтийского региона и на Пиренеях.

---

[70] **«Великое переселение народов»** − это обобщённое название глобальных этнических перемещений в IV–VI вв., начавшееся с вторжения гуннов («народ всадников») из степей Центральной Азии в пределы Римской империи. Причиной движения считаются климатические изменения − похолодание (климатический пессимум раннего Средневековья).

− Доминирование католической Церкви в религиозной и политической жизни общества (инквизиция[71], церковный суд, существование епископов-феодалов). Церкви подчинялись светские феодалы, и даже короли. Во многих странах церковный суд главенствовал над светскими законами.

− В интеллектуальной жизни господствовала религиозная **схоластика** − средневековая европейская философия, представляющая синтез христианского богословия и философии Аристотеля. Схоластика характеризовалась, во-первых, полным подчинением философии христианской (католической) религии (философия должна служить устранению религиозных сомнения, или подготовке человека к восприятию религии), а во-вторых, истолкованием и приспособлением философии Аристотеля христианским воззрениям. Тезис о том, что есть Божественное откровение и независимый от него естественный разум, который сам по себе может утверждать то, что не совсем совпадает с утверждениями религии, сделало, с точки зрения схоластики, ***невозможным существование всяких наук***. Истина исчерпывается Божественным откровением, а другой истины нет. Однако допущение схоластами того, что отдельно от религии философия и наука может существовать, привело к тому, что постепенно точные науки стали предъявлять права на свою самостоятельность. Поэтому высокое средневековье становится также временем основания ряда **университетов**[72], существующих и по сей день (к наиболее древним относят: Болонский (ок. 1088?), Парижский, Оксфордский, Кембриджский университеты, Салернскую врачебную школу).

− Расцвет средневековой архитектуры − **готики** (яркие примеры, базилика аббатства Сен-Дени, собор Парижской Богоматери, Реймсский собор во Франции; собор в Солсбери, Кентерберийский собор и собор Вестминстерского аббатства в Англии; Ульмский собор, Магдебургский собор, Кёльнский собор в Германии и т.д.).

4. Позднее средневековье характеризуется глобальными проблемами, унесшими жизни около трети европейцев: войны; крестьянские восстания; междоусобицы; массовый голод; пандемия чумы («чёрная смерть»); кризис и «Великий раскол» католической церкви (1378−1417 гг.); еретические волнения.

---

[71] **Инквизиция** − (от лат. Inquisitio Haereticae Pravitatis Sanctum Officium − «Святой отдел расследований еретической греховности», т.е. inquisitio означает «розыск», «расследование», «исследование») − общее название учреждений католической церкви, целью которых была борьба с ересью и проведение церковного суда над еретиками.

[72] **Университет** − (от лат. universitas − «совокупность, общность»; подобно средневековым цеховым объединениям − universitas magistrorum et scholarum − ***«объединение учителей и учеников»***).

Особенности развития белорусских земель в средние века

В конце IX века происходит становление Древнерусского государства или Киевской Руси. Важная роль в формировании государства принадлежит *торговому пути «из варяг в греки»*[73]. На территории Беларуси возникло два древнерусских княжества − *Полоцкое* (центр − Полоцк, упом. в 862 г.) и *Туровское* (центр − Туров, упом. в 980 г.). Постепенно происходит обособление Полоцкого княжества от Киева и превращение его в самостоятельное независимое государство.

В 988 г. киевским князем Владимиром осуществлено крещение Руси по христианскому обряду. В 992 г. в Полоцке основана епархия, а в 1005 г. в Турове.

Внутренняя жизнь княжеств Киевской Руси характеризуется постоянной сложной династической борьбой, княжескими междоусобицами. К середине XII в. Киевская Русь приходит в состояние феодальной раздробленности, чем активно воспользовались различные внешние захватчики (на юге и востоке − монголо-татары, на западе − крестоносцы).

В XIII−XIV вв. удельные княжества на основе белорусских, литовских, украинских и частично русских земель образовали *«Великое князство Литовское, Руское, Жомойтское и иных [земель]»* (ВКЛ). Правление великих князей литовских строилось на принципе «права старины». Столицей был белорусский город Новогрудок (с 1253 г.), затем Вильно[74] (с 1323 г.). ВКЛ представляло собой полиэтническое многоконфессиональное государство. Наибольшего могущества оно достигло в правление Гедимина, Ольгерда и Витовта.

Белорусские города развивались как торгово-ремесленные центры. Купцами привозились различные «заморские товары» – специи, пряности, лекарства и т.п. Развитию городов способствовало получение грамот на самоуправление (магдебургское право): Вильно (1387), Брест (1390), Гродно (неполное в 1391, полное в 1496), Слуцк (1441), Высокое (1494), Полоцк (1498), Минск (1499), Браслав (1500), Гомель (1560), Могилёв (неполное в 1561, полное в 1577), Витебск (1597) и др.

Правовую основу государства составлял памятник белорусской письменности и юридической мысли **Статут Великого княжества Литовского** (в трёх редакциях: 1529, 1566, 1588). Этот прогрессивный

---

[73] Морской и речной торговый путь из Балтийского моря в Юго-Восточную Европу и Малую Азию (Византию) в начале X − середине XIII вв.

[74] Вильно − современный город Вильнюс, столица и крупнейший город Литовской Республики.

юридический документ в средневековой Европе стал в определённом смысле прообразом конституции.

Источники изучения средневековой медицины:

Больше всего документированных источников сохранилось по периодам классического и позднего Средневековья.

Среди письменных источников выделяют нарративные, т.е. исторические повествования (анналы, хроники, летописи, биографии, генеалогии и др.), агиографические (богословские) сочинения, эпистолярные источники (письма, переписки), проповеди и наставления, законодательные источники.

В дополнение к письменным источникам можно отнести художественно-изобразительные (архитектура, скульптура, живопись − миниатюры, гравюры, картины, рисунки и т.п.).

Наибольший интерес представляют ***медицинские трактаты, травники и арабские китабы (книги)***: ««Книга медицинских знаний» Абулькасиса [аз-Захрави] (X−XI вв.); «Об оспе и кори» ар-Рази; «Канон врачебной науки» Авиценны [ибн Сины] (не ранее 1023); энциклопедия «De proprietatibus rerum» («О свойствах вещей») в 19 томах Бартоломея Английского (ок. 1250); «Anathomia» Мондино де Луцци (1316); «Chirurgia» французского хирурга Анри де Мондевиля (ок. 1306); «Chirurgia Magna» («Великая хирургия») известного французского хирурга средневековья Ги де Шолиака (ок. 1450) и многих др.

Трактат «Theatrum sanitatis» («Календарь здоровья») (кон. XIV в.) рассказывал о здоровом образе жизни, с описанием полезных и вредных свойств пищи и съедобных растений.

Трактат «Causae et curae» («Причины [болезни] и пути лечения») Хильдегарды Бингенской − содержит описание диагнозов, лечения многих известных в то время болезней, прогнозов, полученных в результате практического опыта работы в качестве монастырского врача.

Поэма Арнольдо де Виллановы «Regimen sanitatis Salernitanum» или «Medicina Salernitana» («Медицина Салерно», или «Салернский кодекс здоровья»), где в стихотворной форме были изложены важные предписания, адресованные английскому королю Роберту Нормандскому, который, возвращаясь из первого крестового похода, останавливался в Салерно для лечения своих ран. В поэме давались наставления диетико-гигиенического порядка, относящиеся главным образом к режиму дня и питания; подробно рассматривались свойства различных пищевых продуктов, плодов и растений, их лечебное действие. В значительной степени салернские предписания по сохранению и укреплению здоровья не утратили своего значения и

сегодня и вполне соответствуют современным гигиеническим и диетическим требованиям.

Трактат одного из основоположников европейской пластической и реконструктивной медицины Гаспара Тальякоцци «De Curtorum Chirurgia per Insitionem» («О хирургии увечий путём пересадки») (1597), в котором описывался, так называемый «итальянский метод» ринопластики, при котором трансплантат кожи брался с предплечья и использовался при реконструкции носа.

К источникам по истории медицины Византии относятся труды Орибасия из Пергама («Врачебное собрание» в 72 кн., «Синопсис» («Обозрение») в 9 кн., «Общедоступные лекарства», IV–V вв.), Аэция из Амиды («Четверокнижие», VI в.) в 16 кн., труд о внутренних болезнях и их лечении в 12 кн. Александра из Тралл (VI–VII вв.), труды Павла с о. Эгина (Эгинского) (VII в.).

О врачевании Древней Руси (IX–XII вв.) нам рассказывают летописи, уставы, своды законов, «лечебники», «травники», богословские труды: «Устав великого князя Владимира Святославовича» (кон. X−нач. XI вв.), «Изборник Святослава» (1073), «Русская правда» (XI–XII вв.), «Устав» Владимира Мономаха (XII в.), сочинение внучки Владимира Мономаха Евпраксии «Мази» (XII в.) и др.

2. Влияние ислама на развитие средневековой медицины. Энциклопедический и научный характер медицины Востока

Древнейшей областью расселения арабских племён был Аравийский полуостров. Благодаря религиозному и языковому факторам в VII в. возникает мощнейшая арабо-мусульманская культура и медицина.

Единое арабо-мусульманское государство − ☪ **Арабский халифат** появилось в VII в. Оно было образовано пророком **Мухаммедом** (*Muhammad ibn ʻAbdullāh*, 570−632) из Мекки. В результате обширных мусульманских завоеваний в VII−IX вв. оно стало включать территорию Аравийского п-ва, Ирак, Иран, Закавказье, Среднюю Азию, Сирию, Палестину, Египет, Северную Африку, часть Пиренейского п-ова, провинцию Синд (Пакистан). Огромной империей управляли «**халифы**» (с араб. «преемники», «наместники», т.е. преемники Мухаммеда).

Исламская религия стала одним из важнейших факторов быстрого развития наук, в том числе медицины. ***Медицина считалась профессией, достойной похвалы и благословения Аллаха***. Считалось, что ***Всевышний не допускает болезни, пока не создал средств для её лечения. Задачей врача являлось отыскать это средство***. Благоприятное отношение к медицинской профессии со стороны

официальной религии стало залогом успешного развития медицинской науки.

Важнейшим также являлось то, что сам пророк Мухаммед обладал познаниями в медицине. Эти знания он получил от врача **Аль Харта ибн Каладаха** (род. в VI в. в Мекке, обучался медицине в *Гундишапурской медицинской школе*). Взгляды ибн Каладаха отличала аскетическая направленность: *образ жизни − главное оружие врача*. Образ жизни должен отвечать задачам достижения духовного и физического здоровья. Помочь может соблюдение диеты. Умеренность в питании, из напитков предпочитал воду. Также благодаря ибн Каладаху Мухаммед овладел прижиганием (рефлексотерапия), научился перевязывать раненых, занимался траволечением.

Священная книга мусульман – 🕮 **«Коран»** (араб. «чтение вслух», «назидание») − содержит в себе медико-гигиенические традиции мусульманского Востока. Здесь закреплены нормы поведения в обществе и семье; указывается на необходимость совершать пятикратные омовения перед молитвой (*намаз*, или *салят*); соблюдать чистоту тела; запрещается пить вино и есть свинину. Есть определённые указания, касающиеся поддержания и сохранения здоровья в «Сунне Пророка».

Халифы, осознавая ценность античной науки, содействовали переводу на арабский язык трудов античных учёных, в т.ч. медицинских. Переводческая деятельность учёных Арабского халифата способствовала сохранению наследия древних цивилизаций. В их переводах многие труды Древнего мира впервые попали в Европу. До наших дней сохранилось не более 1% средневековых рукописей на арабском языке.

Крупнейшими центрами образования и науки, медицины и фармации были Мекка, Дамаск, Багдад, Куфа, Басра, Бейрут, Каир. В них существовали богатые библиотеки с читальными залами и помещениями для научных и религиозных дискуссий, помещениями для переводчиков и переписчиков книг.

Медицина Арабского халифата начала складываться с середины VII в., а периодом её наибольшего расцвета стали X−XI вв. Энциклопедический и научный характер медицины Востока сложился под влиянием веро- и культуротерпимости к другим этносам. Вобрав в себя лучшее из традиций различных народов, арабо-мусульманская культура и наука получили мощный толчок для своего развития. Свой «звёздный час» переживали и арабо-мусульманская медицина и фармация.

3. Медицина в Арабском халифате (V–XII вв.). Вклад арабо-мусульманских учёных в развитие медицины, фармации и алхимии. Учение о глазных болезнях. Абу Али ибн Сина (Авиценна) – выдающийся врач и мыслитель средневекового Востока

Медицина Арабского халифата развивалась стремительно и оказала огромное влияние на страны Азии, Африки и Европы. Как было сказано выше, народы средневекового арабо-мусульманского Востока сохранили, отредактировали, дополнили и передали в усовершенствованном виде важнейшие знания эпохи античности и раннего средневековья.

Собственные заслуги учёных Арабского халифата в медицине и фармации также имелись:

1) развитие алхимии → становление и развитие фармации, разработка фармакопей;

2) высокий уровень организации медицинского дела и доступность медицинской помощи;

3) организация светских и мусульманских больниц;

4) открытие первых аптек в мире;

5) выделение хирургии в качестве самостоятельной и почётной области медицины;

6) развитие офтальмологии.

Теперь расскажем обо всём по порядку.

Знакомство с греко-римской медициной и фармацией произошло как непосредственно, через контакты с практикующими врачевателями позднеэллинистического периода, так и путём изучения оригинальных или переведённых работ. Самым известным переводчиком был **Хунайн ибн Исхак** − придворный врач, преподаватель медицины в Багдаде. Ввёл в арабский язык медицинскую терминологию. Большую часть его переводов составляли сочинения Гиппократа, Диоскорида, Галена и др. Ибн Исхак был автором офтальмологического труда ***«Книга о десяти трактатах, о глазах»***, в которой были описаны мышцы и нервы глаза.

В то время, как в XII в. в Западной Европе было всего два университета (Салерно и Монпелье), в Кордовском халифате функционировало 70 библиотек и 17 высших школ. Халиф **аль-Мамун** (*Al Mamun*, 786−833) основал в Багдаде госпиталь и **«Дом мудрости» (825 г.).** «Дом мудрости», открытый как библиотека, впоследствии превратился в академию, где трудились учёные. «Дом мудрости» был признан и уважаем на протяжении всей исламской истории и был образцом для многих библиотек во время и после его функционирования.

В Каире (Египет) в **1004 г.** был открыт **«Дом знаний»**, тут было собрано ок. 18 тысяч книг по различным предметам. Для изучения

халифом была предоставлена бумага, чернила и чернильницы всем желающим.

Подобное отношение к просвещению воистину достойно уважения и восхищения.

Вклад арабских учёных в развитие медицины и алхимии

Обучение медицине было теоретическим и практическим. Мечети, библиотеки, больницы являлись своеобразными центрами медицинского образования. Учащиеся сопровождали учителя во время обхода в больнице, вместе посещали пациентов на дому. В медицинских школах обучали мальчиков с 15 лет (*женщинам запрещалось заниматься медициной, хотя бывали и исключения* − в офтальмологии – Зайнаб, в акушерстве – Аль-Хафида-ибн-Зухр и её дочери).

Многие представители арабо-мусульманской медицины и фармации были энциклопедистами.

В области теоретической медицины арабы восприняли древнегреческие учения о 4-х стихиях и 4-х телесных соках, изложенные в работах Гиппократа, Аристотеля, Галена. Согласно представлениям арабов, 4-х качества (тепло, холод, сухость и влажность) определяют *«мизадж»* (араб. темперамент) каждого человека. Он может быть нормальным в случае сбалансированности всех составляющих. Когда равновесие нарушено, задача врача − его восстановить. «Мизадж» не является чем-то постоянным, а изменяется под влиянием окружающей природы и с возрастом.

Больничное дело. Идея больницы как места для ухода за больными людьми возникла в раннюю исламскую эпоху. Стали возникать **бимаристаны** (***«дома лечения», «дома для больных»***). В **707 г.** в Дамаске по указанию халифа **аль-Малика** был построен первый бимаристан для больных проказой. Позже стали строить приюты и больницы для душевнобольных, слепых, престарелых. Бимаристаны носили светский характер − служили всем людям, независимо от их религии, пола, этноса, достатка и т.п. Больницы были бесплатными. Не было никаких ограничений по времени, которое пациент мог провести в стационаре; всех пациентов содержали до полного выздоровления. Мужчины и женщины были помещены в отдельные палаты. Все палаты разделялись по заболеваниям: на психические, инфекционные, незаразные заболевания, хирургию, глазные заболевания. За пациентами ухаживали медсестры и персонал того же пола, что и пациент. О пациентах и их лечении велись соответствующие записи. В каждой больнице имелись лекционный зал, кухня, аптека, библиотека, мечеть, иногда была часовня для христиан. Для утешения и подбадривания пациентов предусматривались различные развлечения, например, играли музыканты.

Больница была также **медицинской школой**. Подготовка велась путём преподавания, самостоятельного изучения и лекций. Будущие врачи большое значение уделяли изучению логики, так как её знание позволяло анализировать причины болезней, ставить диагноз, делать прогноз и назначать правильное лечение.

Больницы были *трёх видов*: 1) крупные больницы для широких слоёв населения, учреждались халифами, мусульманскими деятелями; финансировались за счёт основателей и из государственной казны; 2) небольшие лечебницы, учреждались известными врачами и религиозными деятелями; 3) военные лечебницы, передвигались вместе с армией.

В X в. в Багдаде было 7 больниц, а в XII в. их насчитывалось уже более 60. Наиболее известными были три больницы: **«аль-Адуди»** (Багдад, 981; построена **ар-Рази**), **«аль-Нури»** (Дамаск), **«аль-Мансури»** (Каир, 1284; существует до сих пор как офтальмологический центр).

При лечении болезней первейшее внимание уделялось установлению правильного режима, диетологии, и только потом применялись лекарства, простые и сложные, в приготовлении которых арабы достигли совершенства. В значительной степени это связано с развитием **алхимии** и **фармации**.

В Багдаде была открыта **первая в мире аптека (754 г.)**. На территории Европы первые аптеки появились в испанских городах Толедо и Кордова (Кордовский халифат, в XI в.). Труды арабских учёных вызовут впоследствии «алхимический бум» в Европе.

«Отцом» арабской алхимии является **Джабир ибн Хайан** (ок. 721−ок.816). Он разработал прикладные химические процессы, усовершенствовал дистилляцию, кристаллизацию, испарение, сублимацию; описал состав стали, использование двуокиси марганца при работе на стекле, предотвращение ржавчины и др. Изобрёл дистиллятор. Он попытался классифицировать химические вещества. Его работы также содержат одну из самых ранних известных версий серно-ртутной теории происхождения металлов, минералогической теории, которые оставались доминирующими до XVIII в.

Известный персидский (древнеиранский) ***хаким*** (практикующий врач, лечащий по канонам арабской медицины) и философ **Абу Бакр Ар-Рази** (ок. 864−ок. 935; он же **Разес**) также был величайшим алхимиком своего времени. Классифицировал химические элементы; описал приборы и химические операции. Изучал действие солей ртути и лекарств на обезьянах; получил аль-коголь, серную кислоту.

Стал применять вату и кетгут при зашивании брюшной полости (нитки из кишок барана); изобрёл инструмент для извлечения

инородных тел из гортани. Также Ар-Рази был известен тем, что основал больницу в Багдаде. Ввёл впервые в арабо-мусульманской медицине записи о больных (истории болезней).

Ему принадлежит более 200 различных трудов. Наибольшее значение для медицины имеет его **труд 🕮 «Об оспе и кори»**, где Ар-Рази дал описание симптомов, течения и лечения заболеваний, писал о необходимости **вариоляции** (прививки содержимым оспенных пустул). Среди мер по уходу за больным ребёнком он указывал на уход за ртом, рекомендуя полоскание подкисленной водой и промывание глаз.

🕮 **«Всеобъемлющая книга по медицине»** (в 25 томах) – первый в арабо-мусульманской литературе энциклопедический свод по медицине, подготовленный и обобщённый учениками Ар-Рази после его смерти. 🕮 Книга **«Болезни детей»** стала одной из первых книг по педиатрии как самостоятельной области медицины.

Труды Ар-Рази были переведены на латынь и оставались авторитетными в европейской медицине вплоть до XVII века.

Традиции ислама не допускали вскрытия человеческого тела. Тем не менее, врачи-мусульмане внесли существенный вклад в развитие анатомии, хирургии. Особенно ярко это проявилось в офтальмологии. Далее стоит рассказать о наиболее известных представителях хирургии и офтальмологии.

Иракский врач, философ, астроном, математик, а также основоположник учения об оптике − **Абу Али ибн аль-Хайсам** (965−1039) − именно он объяснил преломление лучей в глазу, дал названия его частям (роговица, хрусталик, стекловидное тело и др.). Изготовил модель хрусталика из хрусталя и стекла, предложил двояковыпуклые линзы для коррекции зрения, написал 🕮 **«Книгу оптики»** («Китаб аль-Манахир»).

Али ибн Иса (XI в.) из Багдада (Ирак) написал 🕮 **«Меморандум для окулистов»**: описал строение глаза и глазные болезни (в книге имелись иллюстрации анатомии глаза). Переведён на латинский язык. До XVII в. − это главный труд по офтальмологии в Европе.

Амар ибн Али Аль-Маусили (XI в.), глазной врач из Каира (Египет). В «Книге избранного в офтальмологии» описал операцию удаления катаракты путём отсасывания хрусталика с помощью полой иглы («*операция Аммара*»).

Ибн ан-Нафис (ок. 1213− ок. 1288) из Дамаска (Сирия) описал малый круг (лёгочное) кровообращения на три века раньше М.Сервета. Также он обнаружил, что сердце снабжают кровью коронарные сосуды.

Абу аль-Касим ибн аль-Захрави (лат. **Абулькасис**, ок. 936−1013) блестящий хирург из Андалусии (Кордовский эмират, совр. Испания),

критерием истины считал свой опыт. Считал знание анатомии необходимым для хирурга. Его **«Китаб ат-Тасриф»** (**«Книга медицинских знаний»**) 30-томная арабская энциклопедия, была посвящена хирургии, офтальмологии, ортопедии, фармакологии, одонтологии, питанию и др. Трактат о хирургии (том 30) − это ***первый иллюстрированный труд по хирургии*** с описанием методики каутеризации,[75] лечения ран, свищей, грыж, варикозов, удаления опухолей, бородавок, камней из мочевого пузыря, ампутации конечностей, обучения повитух и удалений мёртвого плода из чрева матери. Впервые описал гемофилию, туберкулёзное поражение костей. Ввёл лежачее положение больного при операциях на малом тазу. Ввёл термин «катаракта» (лат. cataracta – «водопад», «брызги водопада», «помутнение») и операцию по её удалению в глазной хирургии. Впервые описав и представил в рисунках около 200 хирургических и зубоврачебных инструментов (скальпели, ретракторы, кюретки, пинцеты, спекулы, щицы для извлечения плода, инструменты для удаления зубного камня). Использовал кетгут и нити для хирургических швов.



Арабский врач Аммар ибн аль-Маусили, XI в.
Удаление катаракты
[Источник: https://islamosfera.ru/ammar-ibn-ali-vrach-delavshij-pervye-operacii-po-udaleniyu-katarakty/]

Ибн Зохр (лат. **Авензоар**, 1094−1162) родился в Севилье, пров. Андалусия (Кордовский эмират, совр. Испания). Выполнил первую *экспериментальную трахеотомию* на козе. Сделал описание безоаровых камней[76] как лекарственных средств. Описал воспаление

---

[75] Каутеризация (греч. kauter − раскалённое железо) − местное прижигание при хирургических операциях.

[76] Безоар (от персид. «противоядие») − долгое время в Европе был распространён миф о безоаровых камнях как об универсальном противоядии.

среднего уха, опухоли и др. Автор работ по паразитологии. Есть труды, посвящённые общей гигиене, режиму питания, рекомендации по здоровому образу жизни и т.п.

Ибн Рушд (лат. **Аверроэс**, 1126−1198) − величайший философ и врач из Андалусии (Кордовский эмират, совр. Испания). Описал инсульт, признаки и симптомы болезни Паркинсона (хотя и не дал название описанной болезни). Возможно первым кто идентифицировал сетчатку как часть глаза, ответственную за восприятие света. Есть ряд комментариев, посвящённых психологии.

Также можно вспомнить такого персидского учёного, как **ат-Табари**, составившего первую энциклопедию по медицине на арабском языке − «Рай мудрости» в 7 частях (ок. 860 г.). Большое внимание уделял вопросам детского развития, психологии и медицины; говорил о необходимости психотерапии при терапевтическом консультировании пациентов.

Аль-Бируни (973−1048) – персидский учёный-энциклопедист и мыслитель из Хорезма, автор трудов по ботанике, минералогии, медицине и фармакологии и др. наукам. Как исследователь Бируни подчёркивал необходимость тщательной проверки знания опытом, противопоставляя экспериментальное знание умозрительному. Написал трактат 🕮 **«Фармакогнозия[77] в медицине».**

Считалось, что врач должен быть бонтанистом и понимать фармакологические характеристики различных растений. Стоит также отметить, что средневековые исламские врачи использовали природные наркотические вещества в качестве анестезирующих лекарственных препаратов, например, *Papaver somniferum Linnaeus* (мак опийный) и *Cannabis sativa Linnaeus* (конопля). Применяли их исключительно в терапевтических целях для облегчения боли при камнях в желчном пузыре, при лихорадке, несварении желудка, глазных, головных и зубных болях, при плеврите, бессоннице

Пожалуй, **одним из самых выдающихся врачей и мыслителей средневекового Востока Абу Али ал-Хусейн ибн Абдаллах ибн ал-Хасан ибн Али ИБН СИНА (*лат. Avicenna, Авиценна*)** (980−1037), известный в Арабском халифате ***аш-Шейх ар-Раис*** **− «глава учёных» («князь врачей»)**. Такого значимого уважения он добился благодаря многим достижениям в в 29 областях науки, особенно в философии, медицине, фармации.

Самый известный и влиятельный учёный средневекового исламского мира родился в селении ***Афшана***, около Бухары (империя

[77] Фармакогнозия − это фармацевтическая наука, изучающая лекарственное сырьё растительного и животного происхождения и продукты переработки этого сырья.

Саманидов, ныне территория совр. Узбекистана) в **980** г. в семье персидского происхождения. Мальчик с раннего возраста проявлял исключительные способности и одарённость. Уже к десяти годам он знал наизусть почти весь Коран. В 12 лет Ибн Сину отправили изучать мусульманское законоведение в школу (тут он был самым младшим). Геометрия, астрономия, логика, музыка давались ему легко. В 16 лет Ибн Сина впервые прославился вылечив эмира Бухары. Он писал: «*Я занялся изучением медицины, пополняя чтение наблюдениями больных, что меня научило многим приёмам лечения, которые нельзя найти в книгах*».

В 997 г. Ибн Сина переехал в Хорезм, где прожил 15 лет. Вскоре после его отъезда богатейшая библиотека эмира сгорела. Злые языки утверждали, что поджог совершил Ибн Сина, чтобы стать единственным обладателем мудрости древних. Некоторое время ему посчастливилось работать вместе с аль-Бируни и др. великими учёными в ***Академии Мамуна*** − научном центре («доме мудрости») Среднего Востока (совр. территория Туркменистана, г. Кёнеургенч). Именно здесь в 1000 г. он начинает писать свой **«Канон»**, а закончит только в 1020 г.

В последующие годы он проживает в иранских городах Хорасан и Хамадан, где Ибн Сина сочетал научную деятельность с активным участием в политических и государственных делах эмирата (даже получил должность визиря). После смерти эмира за попытку перейти на службу к правителю города Исфахана на четыре месяца он был заточён в крепость. Последние четырнадцать лет жизни (1023−1037) служил в Исфахане при дворе эмира, где для него создали благоприятные условия для научной деятельности. Тут он был главным врачом и советником эмира. Во время одного из военных походов правителя Исфахана у Ибн Сины открылась тяжёлая желудочная болезнь, от которой вылечить себя он не смог. Умер Ибн Сина в июне **1037** г. Перед смертью он успел продиктовать завещание, где дал указание отпустить всех своих рабов, наградив их, и раздать всё своё имущество беднякам.

Похоронен Ибн Сина (Авиценна) был в Хамадане (Иран).

Наследием Ибн Сины являются всего около 450 трудов, наиболее известными из которых являются 🕮 **«Книга исцеления»** («Китаб аш-Шифа»), посвящённая различным наукам (логика, физика, биология, астрономия, психология, геометрия, арифметика и др.) и 🕮 **«Канон врачебной науки»** (он же «Канон медицины», «Китаб ал-Канун фи-т-тибб»).

🕮 **«Канон медицины» (**не ранее **1023 г.)** − главный труд Ибн Сины, который по праву считают энциклопедией средневековой медицины. Предписания античных медиков им переработаны в соответствии с достижениями арабо-мусульманской медицины. С XII

по XVII вв. врачи многих стран Востока и Запада изучали медицину по «Канону».

«Канон» включает ***5 книг***. Каждая книга делится на части, отделы, статьи и параграфы.

1-ая книга посвящена теории медицины: рассматривает анатомию, физиологию, диету, профилактику, общие принципы лечения, причины и симптомы болезней. Причины здоровья и болезни, симптомы болезней Ибн Сина рассматривает, исходя из господствующего в его время «гуморального» учения о четырёх соках и связанных с ними темпераментах.

2-ая и **5-ая книги** посвящены лекарствоведению: описаны простые и сложные лекарства, яды и противоядия. В «Каноне» описано 811 лекарственных средств, в т.ч. 526 − растительного, 125 − животного, 85 − минерального происхождения с указанием действия, способов применения, правил сбора и хранения; в современной медицине используются только 150 из них.

3-я книга содержит описания отдельных болезней головы, ушей, носа, глаз, гортани и др., их диагностики и лечения.

4-ая книга посвящена хирургии (лечение опухолей, переломов, вывихов, гнойных воспалений и т.д.) и общим заболеваниям организма (лихорадки, заразные болезни, косметика, учение о ядах).

В «Каноне» Ибн Сина предположил, что заболевания могут вызываться какими-то ***мельчайшими существами***. Следовательно, идея о том, что заразные болезни вызываются микробами, была высказана за 800 лет до Луи Пастера. Также он описал многочисленные психические состояния: галлюцинации, бессонницу, меланхолию, эпилепсию, слабоумие, паралич, тремор и др.

В «Каноне» содержались рекомендации, направленные на ускорение заживления ран: запрещение исследовать рану немытыми руками, быстрейшее её закрытие полосками чистой ткани, применение повязок с вином, создание покоя. В книге имелись упоминания о различных повязках и множестве применяемых хирургических инструментов.

Во многих своих трудах Ибн Сина уделяет внимание здоровому образу жизни, особенно о роли и месте физических упражнений в оздоровительной и лечебной практике. Он утверждал, что если человек умеренно и своевременно занимается физическими упражнениями и соблюдает режим, то он не нуждается ни в лечении, ни в лекарствах. Прекратив эти занятия, он чахнет. Физические упражнения укрепляют мышцы, связки, нервы. Он советовал при занятиях учитывать возраст и здоровье. Высказывался о массаже, закаливании холодной и горячей водой. «Коран» запрещает пить вино, а Ибн Сина отмечал полезность и рекомендовал его в малых количествах в качестве лекарства.

В области химии Ибн Сина открыл процесс перегонки эфирных масел. Умел добывать соляную, серную, азотную кислоты, гидроксиды калия и натрия.

До сих пор не потеряли своей актуальности мысли Ибн Сины о предназначении и поведении врача: «*Язык − самое опасное оружие. Рана от меча легче залечивается, чем рана от слова. Три орудия врача: слово, растение, нож .... Врач должен обладать глазом сокола, руками девушки, мудростью змея, сердцем льва ... Справедливость – лучшее украшение всех человеческих поступков*».

Некоторые современники настолько уверовали во врачебный талант Ибн Сины, что считали его способным воскрешать мёртвых. Верили в то, что он постиг мудрость древних книг и … раскрыл секрет бессмертия и тайну «эликсира долголетия», над созданием которого трудились многие средневековые алхимики. Согласно легенде умудрённый опытом и знаниями Ибн Сина, не лишённый человеческих слабостей, незадолго до смерти влюбился в юную рабыню и потратил почти всё своё состояние, чтобы выкупить её. Есть даже предположение, что именно восточная красавица стала причиной преждевременной смерти великого врача. Но опытный «Князь врачей» знал о своём больном сердце (по другим источникам, причиной смерти стали почечные колики) и заранее приготовил 40 специальных лекарств на случай внезапной смерти. Он объяснил ученику, в какой последовательности и как их правильно вводить. Но ученик здорово подвёл учителя. Он начал выполнять всё строго по разъяснениям, которые ему дал учитель, и успешно прошёл 39 этапов. Он видел, как тело учителя оживает и молодеет…. От волнения ученик уронил сосуд с последним, 40-ым лекарством. Сосуд разбился…

Это, конечно, только легенда, но кто знает, может быть, с каплями разлившегося лекарства человечество действительно утратило «эликсир» вечной жизни?

4. Медицина в Византии, её значение. Больничное дело. Врачи-энциклопедисты

Византийская медицина опиралась на базу знаний греко-римских предшественников и оказала огромное влияние на арабо-мусульманскую медицину и европейскую медицину эпохи Возрождения.

Византия (*Империя ромеев*) занимала территорию на востоке Римской империи (современные Турция, Ливия, Сирия, Египет, Греция, Палестина и др.). Центрами наук были города Афины, Александрия,

Бейрут, Константинополь («золотой мост» между Востоком и Западом). Империя просуществовала с IV по XV вв[78].

Христианство по православному обряду постепенно вытесняло язычество. Происходил определённый синтез античного наследия и православного вероучения. В IX в. были установлены тесные связи Византии с Древней Русью.

Медицина считалась теоретической дисциплиной. Анатомирование трупов для изучения было запрещено христианством. Главными источниками медицинских знаний были «Гиппократов сборник», сочинения Галена. Наблюдается зависимость византийских врачей от гиппократовой теории темпераментов для диагностики болезни. Для выявления этих темпераментов византийские врачи полагались уже на работы Галена. Византийские методы диагностики заболеваний были сосредоточены на наблюдениях врача за пульсом пациента и мочой. Также при определённых заболеваниях врачи могли исследовать частоту дыхания и речь.

После диагностических мероприятий назначали лечение, в основном, диеты, лекарства или кровопускания. Осуществляли хирургические вмешательства − Павел Эгинский описал более сорока видов операций и около пятнадцати хирургических инструментов.

Одной из важнейших сторон византийской медицины было внимание к изучению лекарственных растений, что способствовало развитию *ботаники* и *фармакогнозии*. Интерес к лекарственным растениям в империи был настолько велик, что ботаника постепенно превратилась в практическую область медицины. Основными источниками знаний о растительном мире были труды **«отца ботаники» Феофраста** и римского врача **Диоскорида**. Получили широкое распространение арабские прописи лекарств.

Шло становление химических знаний и алхимии. Приготовлением лекарств в Византии занимались ремесленники-химики.

Обучение медицине и фармации осуществлялось при монастырских школах (но их было сравнительно мало), в Афинской Академии (основана Платоном), во врачебных школах Александрии, в Константинополе и др. Обучение медицине было в форме дискуссий. После сдачи экзаменов специально назначенной коллегии врачей и получения соответствующих свидетельств, окончившие медицинские школы могли получить государственные должности и звание **архиатра**. Однако в большинстве случаев они занимались частной практикой.

К наиболее известным представителям византийской медицины и фармации относятся:

---

[78] В 1453 г. Константинополь был захвачен турками, византийские земли вошли в состав Османской империи, и Византия как государство прекратила своё существование.

Симеон Сифа − написал книгу о свойствах пищи, основанную на опыте арабских учёных.

Орибасий из Пергама (325−403) − представитель александрийской врачебной школы, придворный врач императора Юлиана Отступника. По распоряжению императора составил 🕮 **«Врачебное собрание»** − компилятивный энциклопедический труд в 72 томах (до нас дошло только 27). Он обобщил работы Гиппократа, Галена, Диоскорида и др. По просьбе сына он составил сокращённый вариант своей энциклопедии − **«Синопсис»** («Обозрение») в 9 книгах.

В своих трудах он описал различные болезни, методы их лечения лекарствами, ваннами, физическими упражнениями, влияние на здоровье климатических условий и пищи.

Аэций Амидийский (502−572) − врач при императоре Юстиниане. Написал 🕮 **«Четверокнижие»** («Tertrabilos») в 16 книгах – дословные выдержки из античных авторов (в т.ч. компиляция трудов Орибасия, Галена, Сорана Эфесского и др.), рецепты египетской и эфиопской медицины.

Александр из Тралл (525−605) по прозвищу «Целитель», считал задачей врачевания содействие целебным силам организма. Советовал внимательно наблюдать за состоянием больного. Рекомендовал при назначении лекарств начинать с более лёгких, а затем переходить к сильнодействующим средствам. Его сочинение по медицине состояло из 12 книг. Впервые оно было издано в греческом подлиннике в 1548 г. под заглавием «Θεραπευτικά».

Павел Эгинский (ок. 625−690) учился и работал в Александрии. Автор труда о женских болезнях (не сохранился) и сочинения по хирургии, где описал лечение переломов, вывихов, полостную, военную, пластическую хирургию, осуществление ампутаций. Описал *«симптом треснутого горшка»*: дребезжащий звук при поколачивании палочкой по голове при переломе костей черепа.

Так он описывал операцию по исправлению грыжи: «*После разреза шириной в три пальца поперёк опухоли до паха, удаления мембран и жира, а также вскрытия брюшины в середине, где она поднята вплоть до точки, позвольте приложить ручку зонда, с помощью которой кишечник будет давить глубоко вниз. Таким образом, выступающие части брюшины, образованные на каждой стороне ручки зонда, должны быть соединены вместе швами, и затем мы извлекаем зонд, не разрезая брюшину и не удаляя яичко, и ничего другого, но лечить его с помощью приложений, используемых для свежих ран*».

Крупной заслугой Византии было создание **гражданских больниц** (до этого были распространены лишь военные госпитали валетудинарии), выросшие из приютов для увечных и неизлечимых.

Христианство сыграло ключевую роль в строительстве и содержании больниц. Церковь стремилась, чтобы бедные имели также доступ к лечению, ведь большое значение придавалось христианской идее исцеления каждого человека через спасение.

Развивалась **монастырская медицина.** При монастырях организовывались **ксенодохии** − приюты для увечных и больных путников, которые можно считать прообразами монастырских больниц и богаделен. Это было достойным проявлением христианского милосердия и благотворительности.

Считается, что первую христианскую больницу построил в 370 г. в Кесарии ***Василий Великий*** (ок. 330−379). Постепенно больницы были распространены повсеместно. Фактическое количество больниц в империи трудно отследить. Некоторые эксперты оценивают более 160 больниц − это были разные по размеру и количеству коек учреждения. Например, в Константинополе, было более 200 коек. В большинстве других больниц того времени, судя по всему, насчитывалось несколько десятков коек. Существовали больницы со специальными отделениями: хирургическое, женское и т.д. Имелся амбулаторный приём. Лекари в больницах (хирурги и повитухи) работали посменно. Врачи получали жалованье деньгами и продуктами, пользовались бесплатным жильём. Врачи не имели права заниматься частной практикой без разрешения императора. При больницах были также медицинские школы.

Византийская империя явилась преемственницей культуры и медицины Древнего Египта, Древней Индии, Древней Греции и Древнего Рима. Благодаря тому, что врачеватели Византии сохранили и систематизировали античное наследие, оно во многом было спасено от забвения и воспринято западноевропейской медициной в эпоху Возрождения.

5. Религия и медицина эпохи Средневековья. Медико-этические традиции христианства. Господство теологического мировоззрения и схоластического мышления. Монастырская медицина и фармация

Развитие средневекового общества, в том числе развитие медицины и фармации, во многом определялось религией. Христианство постепенно из «религии гонимых» превратилось в господствующую идеологию феодальной Европы. В 1054 г. произошёл раскол христианской церкви (*Великая схизма*) на католическую и православную. Это событие во многом обусловило разность общественного развития на Западе и на Востоке.

Христианская церковь как на Западе, так и на Востоке стала обладать неограниченным влиянием на образование, науку, культуру,

политику, экономику, духовную жизнь. Сложилось представление о том, что представители духовенства являются наместниками бога на земле. Средневековая схоластика обращалась к Священному Писанию как к основному источнику всех знаний, пыталась давать рациональное теоретическое обоснование религиозного мировоззрения путём применения логических методов доказательства. За отход от официальной доктрины церковь использовала различные наказания, например, отлучение от церкви.

Как говорил средневековый богослов Фома Аквинский[79] «*Всякое познание − грех, если оно не имеет целью познание Бога*».

В соответствии со схоластическим учением отцов церкви, знание имеет два уровня: *сверхъестественное* − это тексты Священного Писания и *естественное* − то, что можно познать человеческим разумом; в первую очередь это тексты Платона, Аристотеля. Также к авторитетам схоластической науки, в том числе врачебной, относились Гален, Гиппократ, позже − Авиценна. Задача учёных – это толкование библейских и философских текстов в религиозном духе [подробнее см. что такое *герменевтика*].

Таким образом, влияние религии на медицину в период средних веков было главенствующим и определяющим. Разрешено было только всё то, что указывалось интерпретаторами библейских текстов , умело и логично подводивших их суть к решению любых повседневных вопросов (*церковный догматизм*).

Стоит заметить, что влияние церкви не было только негативным!

Образованность, а значит и грамотность (умение читать и писать) преимущественно было уделом служителей церкви. Поэтому при монастырях и церквях создавались мастерские по переписке, а значит и сохранению древних рукописей − **скриптории** (от лат. scriptor − «писец, переписчик»). Первые скриптории возникли ещё в VI–VII вв. (одним из наиболее древних был скрипторий Турского монастыря святого Мартина).

🕮 **«Библия»** − уникальный памятник религиозной мысли, включает «Ветхий Завет» и «Новый Завет». Помимо религиозных находим в содержании также медицинские аспекты, в определённом смысле рекомендации по поддержанию и сохранению здоровья.

В христианстве медицинские знания − это ***божественный дар***, переданный Иисусом Христом 12 апостолам и евангелисту Луке. «***Почитай врача*** *честью по надобности в нем, ибо Господь создал его,*

---

[79] **Фома Аквинский** (Thomas Aquinas, ок. 1225−1274) – итальянский философ и теолог, член ордена доминиканцев, основоположник ортодоксального схоластического учения (трактат 🕮 «Сумма теологии»). Автор пяти доказательств бытия Бога. Схоластика по сути подчинила философию богословию, ограничив рамки развития светской науки, в т.ч. медицины и фармации (разум в вере).

и от Вышнего − врачевание, и от царя получает он дар. Знание врача возвысит его голову, и между вельможами он будет в почёте. Господь создал из земли врачевства, и благоразумный человек не будет пренебрегать ими. ... Для того Он и дал людям знание, чтобы прославляли Его в чудных делах Его: ими он врачует человека и уничтожает болезнь его. ***Приготовляющий лекарства*** *делает из них смесь, и занятия его не оканчиваются, и чрез него бывает благо на лице земли ... в болезни твоей не будь небрежен, но молись Господу, и Он исцелит тебя*».

В библейских текстах чётко определено, что болезни могут быть ниспосланы человеку за грехи и за нарушение предписанных религиозных законов (с целью наказания или для исправления (и покаяния). В них также упоминаются различные заболевания: проказа, почечуй (геморрой), короста, чесотка, сумасшествие, слепота, оцепенение сердца и др. Нарушение 10 заповедей, иных религиозных предписаний ведёт к конкретным последствиям для здоровья: «*Служите Господу, Богу вашему, и Он благословит хлеб твой и воду твою; и отвращу от вас болезни. Не будет преждевременно рождающих и бесплодных в земле твоей; число дней твоих сделаю полным*». И сегодня в православных храмах широко распространены исцеляющие иконы, ладанки, целебное масло и т.д.

Важное место отводится профилактике болезней. Есть указания о медицинской диете и её влиянии на здоровье: «*Не пресыщайся всякою сластью и не бросайся на разные снеди, ибо от многоядения бывает болезнь, и пресыщение доводит до холеры; от пресыщения многие умерли, а воздержный прибавит себе жизни*».

Характер и содержание медико-гигиенических знаний и рекомендаций указывают на большую значимость вопросов сохранения и укрепления здоровья человека в древние времена и на высокий статус профессии врачевателя, его высокую степень ответственности как человека причастного к сокровенным «божественным» знаниям.

При большом значении положительного влияния католической церкви, её деятельность содержала много негативного. Основная масса людей средневековья была малообразованной или безграмотной. Это позволяло легко манипулировать населением. Католическая церковь зачастую поддерживала суеверные страхи и веру людей в ведьм, колдунов, демонов и т.п. Религиозный фанатизм во многом уживался с жестокостью, которая не соответствовала идеалам христианского милосердия.

В 1215 г. буллой[80] папы Иннокентия III была регламентирована деятельность Святой инквизиции. Основной задачей **инквизиции** являлось определение, является ли обвиняемый виновным в ереси. В 1229 г. во Франции папа Григорий IX учредил **церковный трибунал**, которому поручалось обнаружение, наказание и предотвращение ересей. «Чистосердечное признание» виновности получали под пытками. Любые попытки преодоления религиозных догматов жестоко преследовались, а человек, выступивший с идеями, которые не согласовывались с церковными, признавался еретиком. Всё это негативно сказывалось на развитии науки, образования и медицины. Необходимой основой научного прогресса всегда является площадка свободомыслия.[81]

Религиозные причины борьбы с ересями сочетались с имущественными интересами, так как вся собственность казнённого или осуждённого еретика переходила церкви.

Врачи занимали важное место в системе инквизиции. От их «искусства» пытать подсудимого зависели результаты следствия. Одновременно они следил за тем, чтобы обвиняемый не скончался до суда. После пыток врачи залечивали раны, поскольку еретика надлежало возводить на костёр невредимым».

Число жертв инквизиции (по архивам священного трибунала) исчисляется сотнями тысяч, среди них − десятки тысяч женщин, признанных инквизиторами ведьмами − часто это были наиболее знающие и разбирающиеся в лекарственных травах женщины, оказывающие акушерскую, терапевтическую и др. помощь населению. Монахи-доминиканцы, Яков Шпренгер (Jacob Sprenger) и Генрих Крамер (подписан Henric Institoris) опубликовали трактат по демонологии 🕮 «Молот ведьм» (лат. Malleus Maleficarum, 1486−1487), где перечислялись способы изобличения и уничтожения женщин-ведьм. Широкое распространение трактата, благодаря появившемуся книгопечатанию, вызвало массовую истерию населения реализованной в форме так называемой «*охоты на ведьм*».

---

[80] **Булла** (от лат. bulla − «печать») − основной средневековый папский документ со свинцовой (иногда − золотой) печатью с латинской монограммой «SPSP» в честь святых Петра и Павла и именем папы римского на обороте.

[81] Согласно Оксфордскому словарю английского языка, **свободомыслящий** − это *«человек, который формирует свои собственные идеи и мнения, а не принимает мнения других людей, особенно в религиозном учении»*.

***Табл.* Влияние католической церкви на развитие медицины и фармации**

Положительное влияние католической церкви	Отрицательное влияние католической церкви
БИБЛИЯ	**СХОЛАСТИКА**
источник медико-гигиенических знаний, рациональных предписаний по поддержанию и сохранению здоровья	– «школьная мудрость» Господство церковных догм тормозило развитие науки
ХРИСТИАНСКОЕ МИЛОСЕРДИЕ	**ИНКВИЗИЦИЯ**
не распространялось на людей, отлученных от церкви и тех, кто им помогал ✞ Шпитали, приюты, хосписы, богадельни при церквях, костёлах, иезуитских коллегиумах и т.п. – благотворительность. ✞ Лепрозории (лазареты) – для содержания и ухода за прокажёнными больными. ✞ Врачи-профессионалы среди священников.	✞ Борьба с ересью: пресечение инакомыслия, в т.ч. если речь шла о нарушении традиционных догм. ✞ Уничтожение учёных и их трудов. ✞ Гонения на иноверцев (иудеев, мусульман и др.), среди них были искусные лекари, аптекари, алхимики. ✞ «Охота на ведьм»: были сожжены на кострах сотни женщин, в т.ч. которые знали повивальное дело, лекарственные растения и т.п. ✞ Врачи «помогали» осуждённому не умереть от пыток, дожить до казни.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗНАНИЙ	**ЦЕРКОВНОЕ МРАКОБЕСИЕ**
✞ Медицинские школы при костёлах, иезуитских коллегиумах и т.п. ✞ Медицинские знания входили в систему подготовки ксендзов. ✞ Монахи и священники занимались алхимией → вклад в развитие химии и лекарствоведения. ✞ Монастырские аптеки. ✞ Переписывание монахами древних книг, в них содержались знания по медицине и лекарствоведению. ✞ Открытие университетов, при которых были медицинские факультеты (Парижский университет, Виленская академия и др.).	✞ Порицание культа чистоты тела, аскетизм → несоблюдение элементарных правил гигиены и санитарии → эпидемии инфекционных заболеваний (чума, холера, тиф и др.). ✞ Распространение ложных знаний – суеверий и т.п. ✞ Запрещение вскрытия трупов → торможение развития анатомии → слабое развитие медицины. ✞ Психические больные считались «одержимыми дьяволом». Условия их содержания и методы лечения (избиение, голод и т.д.) были далеки от «больничных»;
КРЕСТОВЫЕ ПОХОДЫ[82]	
✞ Знакомство с достижениями арабоязычной медицины и фармации. ✞ Рукописи арабских алхимиков, которые в результате крестовых	✞ Способствовали распространению инфекционных заболеваний, «завозу» новых, нетипичных для Европы заболеваний – проказа,

[82] Во имя «спасения гроба Господня». Странная миссия, если учесть веру в воскрешение Иисуса Христа.

походов попали в Европу, вызвали «алхимический бум» в Европе. ✞ Заимствованы светские больницы (до этого они были при монастырях). ✞ Завезены новые растения, в т.ч. пищевые и лекарственные.	оспа. ✞ Некоторые ценные рукописи могли быть уничтожены. ✞ Можно предположить физическое уничтожение учёных как представителей «вражеского лагеря» (или чужой религии).

Монастырская медицина и фармация

Средневековая медицина так называемого «салернского» периода истории медицины и фармации (V−IX вв.) часто именуется ***монастырской***.

Монастыри (от греч. μοναστήριον − «один», «одинокий», «келья отшельника») в это время представляли собой общины монахов или монахинь, имеющие единые правила (уставы) жизни[83]. В раннем средневековье монастыри играли в жизни общества положительную роль и способствовали распространению грамотности, книжного дела, медицинских знаний среди населения, проживающего около них. Одним из самых влиятельных орденов монахов являлся орден бенедиктинцев (это был первый монашеский орден в Европе), основанный в монастыре на горе Кассино в Италии в 529 г. **Бенедиктом Нурсийским** (Benedictus Nursiae, 480−547).

С распространением христианства оно часто связывалось с понятием благотворительность. С V в. церковь выделяла на уход и заботу для бедных ¼ часть своих доходов. Монахи присматривали за больными, пожилыми и умирающими, при этом не только облегчали их физические страдания, но и оказывали духовную религиозную поддержку. Фактически монастыри были прообразом **хосписов.**[84]

Монахи-бенедиктинцы приложили немало усилий для переводов и переписывания старинных рукописных книг, сопровождая их примечаниями и необходимыми комментариями, которые наполнили старинные манускрипты смыслом, понятным для современников. В частности, из старинных медицинских книг извлекались описания методов лечения различных заболеваний, а также способы приготовления лекарств для этих целей.

При монастырях монахи закладывали огороды лекарственных растений, занимались выращиванием лекарственных трав, составляли свои собственные ***книги-зелейники*** (***herbaria***).

---

[83] Устав Бенедикта Нурсийского (ок. 529 г.) стал основой для других монашеских общин, в том числе в вопросе по уходу за бедными и больными.

[84] Впервые термин «**хоспис**» упоминается в приложении к уходу за умирающими в XIX в. Жане Гарнье, молодая женщина, потерявшая мужа и детей, открыла приют для умирающих в Лионе – хоспис, или «Голгофа» (1842). Ещё несколько были открыты позже в других местах Франции. Некоторые из них действуют до сих пор.

В монастыре Святого Галена (Сен-Галлен) в Швейцарии было несколько специальных помещений, предназначенных для приюта и лечения больных. Документы свидетельствуют о том, что кельи, в которых лежали тяжелобольные, назывались *cubiculum valde infirmorum*; помещения, в которых проводилось лечение (различные операции, процедуры и т. д.) − *domus medicorum*.

В аббатстве Сен-Галлен была создана **образцовая система госпиталей**[85]. В неё входили отдельные госпитали для монахов (infirmarium), «светских братьев» (конверсов), людей, собирающихся стать монахами, но ещё не принявших постриг (новициев), бедняков (hospitale pauperium), для богатых гостей. Позднее к ним был добавлен лепрозорий, который находился за монастырской стеной. В средневековом госпитале содержали больных и оказывали им посильную помощь; давали приют, кормили и материально поддерживали бедняков, ослабленных и голодных, немощных стариков, сирот; давали кров и пищу путешественникам и паломникам. Таким образом, средневековый церковный госпиталь одновременно был приютом, богадельней, гостиницей, и в некоторой степени больницей.

Монастырская медицина и фармация Западной Европы всецело были подчинены религиозной идеологии. Врачебная помощь населению наряду с миссионерской деятельностью монастырей являлась составной частью мероприятий, осуществляемых католической церковью. У большинства монахов отсутствовали глубокие медицинские знания и врачебная специализация, хотя среди них, несомненно, встречались искусные лекари и знатоки трав. Монастырские больницы служили практическими школами для врачей-монахов. В них накапливался опыт лечения болезней, изготовления растительных лекарств с одновременным разведением и культивированием необходимых растений. Однако связь церкви и врачевания с необходимостью соблюдения обрядов, молитвами, покаянием, а излечения с «чудесами святых», стали тормозом в развитии научной медицины и фармации.

6. Подготовка врачей в средневековой Европе. Салернская медицинская школа. «Салернский кодекс здоровья» Арнольдо де Виллановы. Университеты средневековой Европы. «Галенизм» – основа средневековой схоластики

Старейшей медицинской школой в Западной Европе является школа, возникшая в городе *Салерно* в Италии в **IX в.** Она вполне может

[85] **Госпиталь** (лат. hospes − «гостеприимный», hospitalis – «гостеприимство») − поначалу употреблялось применительно к беднякам и путешественникам, обозначало место, где им оказывалась гостеприимство.

претендовать на звание первого высшего учебного заведения, хотя университетом и не называлась.

Салернская медицинская школа школа продолжала лучшие традиции практической медицины античности, имела светский характер. Салерно называли *«городом Гиппократа», «гиппократовой общиной» (**«civitas Hippocratica»**)*.

В 1213 г. школа была преобразована в университет, став для своего времени одним из лучших центров медицинского образования и врачебной помощи не только Италии, но и всей Европы. Обучение длилось 5 лет, после чего в течение года следовала практика. Обучению предшествовал трёхлетний подготовительный курс (то есть всего 9 лет).

Период расцвета школы пришёлся на X−XIII вв., когда в ней работали архиепископ *Альфанус* и тунисский врач *Константин Африканский*, прославившийся как отличный медик и занимавшийся переводами на латынь греческих и арабских трактатов по медицине. Он перевёл книги арабских медиков Абу Бекр ар-Рази, Хунайн ибн Исхака ал-Ибади, Ибн аль-Джаззара и др. Также переводил труды Гиппократа и Галена. Благодаря этим трудам, Европа узнала работы античных авторов, долго существовавших только в арабском варианте.

Также в Салернской школе написаны созданы собственные труды: ***«Антидотарий»***, включавший в себя 60 рецептов; ***«Пассионарий»*** − практическое руководство по диагностике заболеваний; в XII в. − трактат ***«De aegritudinum curatione»*** («О лечении заболеваний»), описывающий лечение известных на тот момент болезней; популярными сочинениями были ***«De adventu medici ad aegrotum»*** («О приходе врача к больному») и гигиеническая поэма ***«Regimen scholae Salernitanae» (***«Правила Салернской школы») и др.

Стоит также отметить, что среди профессоров-преподавателей школы было немало женщин, что для европейской медицины и фармации вплоть до конца XIX в. было очень редким явлением. Среди учёных женщин-преподавателей школы (*«дамы из Салерно»*) можно упомянуть следующих, наиболее известных:

− В XI в. здесь, например, преподавала ***Абелла*** − читала лекции по лечебному делу, женским болезням, эмбриологии; автор трактатов «De atrabile» («О чёрной желчи», или «О меланхолии») и «De natura seminis humani» («О природе человеческого семени»).

− ***Тротула*** (1050 (?)− 1097 (?) гг.) − написала труды «De passionibus mulierum» («О женских болезнях»).

− ***Ребекка де Гуарна*** (XIV в.) − специализировалась в терапии и хирургии; автор трактатов «De febrius» («О лихорадках»), «De Urinis» («О моче»), «De embrione» («О зародыше»).

− ***Меркуриада*** (XIV в.) − студентка Салернской школы, хирург, автор медицинских трактатов «Губительная лихорадка» и «Излечение ран».



Рождение
Миниатюра, 1475−1480
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Средневековая_медицина#/Файл:Maitre_Birth_of_Esau_and_Jacob_(detail).jpg]

В XII в. император Священной Римской империи ***Фридрих II Гогенштауфен*** (*Friedrich II von Hohenstaufen, 1194−1250*)[86] постановил, что получать лицензию практикующего врача в его владениях можно только в этом учебном заведении.

Именно в рамках Салернской школы произошло выделение фармации в отдельную области знания, что было закреплено **Салернским эдиктом (1224)** Фридриха II. Эдикт не только нормировал деятельность аптек, но и впервые **разграничил функции врача и аптекаря**: врачам (лекарям) запрещалось готовить и продавать лекарства, а аптекарям – лечить больных.

В 1480 г. в школе была написана поэма, ставшая очень известной, **«Салернский кодекс здоровья».** Автором её был испанский врач **Арнольд де Вилланова** (ок. 1235−1311). Он являлся магистром университета в Монпелье. Интересовался алхимией (цель алхимии видел в приготовлении лекарственных средств), токсикологией.

«Салернский кодекс здоровья» считается самым выдающимся произведением Салернской медицинской школы. Труд переиздавался более 300 раз и был переведён на многие европейские языки. Поэма была посвящена диететике и предупреждению болезней, содержала рекомендации по здоровому образу жизни. Тут описываются целебные средства лекарственных растений и пищевых продуктов.

«Школа салернская так
Королю англичан написала:
Если ты хочешь здоровье вернуть

[86] Весьма своеобразный и эксцентричный правитель, но вместе с тем и реформатор. Основатель Неаполитанского университета, попечитель Салернской медицинской школы. Его двор был центром поэзии и науки. Известен своими чудачествами и довольно кровожадными экспериментами. Трижды отлучался папой от церкви за разные «проступки». Современники называли его «Чудо мира» (*Stupor mundi*).

и не ведать болезней,
Тягость забот отгони
и считай недостойным сердиться,
Скромно обедай, о винах забудь,
не сочти бесполезным
Бодрствовать после еды, полуденного сна избегая.
Долго мочу не держи,
Не насилуй потугами стула;
Будешь за этим следить, –
проживёшь ты долго на свете.
Если врачей не хватает,
пусть будут врачами твоими
Трое: весёлый характер,
покой и умеренность в пище».

В ней также были приведены сведения о строении человеческого тела, количестве костей, зубов, крупных кровеносных сосудах, четырёх темпераментах человека.

Будучи одной из ведущих европейских медицинских школ Салернский университет не только определял, но и отражал основные тенденции в развитии медицины и фармации в эпоху средневековья.[87]

Университеты стали появляться с конца XI в. в средневековой Европе как средневековые учебные корпорации, цеховые объединения учителей и учеников, «цех учёных» (*universitas magistorum et scholarum* − отсюда и название «университет»). Возникли они из монастырских и соборных школ. Процесс превращения монастырских и соборных школ в университет был очень длительным. Поначалу достаточно было иметь компетентных учителей, библиотеку и скрипторий. При этом должно было выполняться два условия − внутренняя самоорганизация и санкция верховной власти. Именно поэтому первые университеты возникли только в тех городах, которые с разрешения властей становились центрами сбора учеников и учителей. Члены университета − студенты и преподаватели − освобождались от юрисдикции местных властей (*зарождение «академических свобод»*). Уставы университетов XIV−XV вв. прописывали процедуру университетского суда, регламентировали издание собственных законов.

Средневековые университеты имели четыре факультета[88]: подготовительный и три старших – богословский, медицинский и

[87] С созданием в 1224 г. Неаполитанского университета, где также изучали медицину, значение Салернской медицинской школы начало снижаться. Окончательно школа была закрыта 29 ноября 1811 г.

[88] Термин **факультет** (лат. facultas – «способность», «умение», «талант») ввёл папа Григорий IX (1232) для обозначения различных специальностей в Парижском университете.

юридический. В подготовительном обучении поддерживалась традиция изучения античного комплекса artes liberales (*«семи свободных искусств»* − ***тривиум***: грамматика, логика (диалектика); ***квадривиум***: риторика, арифметика, геометрия, астрономия, музыка). После факультета искусств, преподававшемся на **подготовительном** факультете, студенты получали право поступления на один из старших факультетов − **богословский, медицинский** или **юридический**.

Христианская церковь приспосабливала античные науки к нуждам христианского мировоззрения. Пользу грамматики, например, видели в знании Священного писания и других церковных книг, риторики − в искусстве проповеди, астрономии − в вычислении пасхалий, диалектики − в умении спорить с еретиками.

В XII—XIII вв. оформляется право университетов на присвоение учёных степеней. Первоначально появилось понятие «**magister**» − от лат. − «руководитель», «наставник» − это был почётный личный титул, свидетельствовавший, что его носитель *достиг такого уровня познаний, что может передавать их другим*. Титулом магистра награждал своего ученика его учитель, тем самым отличая его от менее успешных сотоварищей. Также в первых университетах в качестве титулов для ведущих преподавание стали употребляться термины «**doctor**» (от лат. docere − «учить») и **«professor**» (от лат. profiteri − «объявлять», «излагать публично», т.е. публично объявленный преподавателем).[89] С XIII в. начинают титулы превращаться в степень квалификации. Постепенно градация учёных степеней приумножалась: низшие назывались **бакалавры** (сдали экзамены первой ступени), выше бакалавров были **лицентиаты** (прослушавшие полный цикл лекций и сдавшие экзамен у своего профессора) и **доктора**. Лицентиаты после экзамена получали **licentia docendi**, то есть «допущенный к обучению», «обучающий».

В средневековых университетах **профессорами** называли преподавателей − магистров и докторов. Степень магистра или доктора, полученная в любом университете, имеющем папскую и императорскую привилегию, признавалась в любом другом университете.

Всех учащихся университета называли **студентами** (от лат. studere − «учиться»)[90]. Нередко это были взрослые люди, как правило мужчины с высоким положением в обществе: светские феодалы и духовенство. Студентами руководил **декан** (греч. δέκα − «десять»), который выбирался членами факультета для руководства студентами. По одной специальности обычно числилось не более 10 студентов, отсюда и название. Декан возглавлял факультет, переизбирался каждые

[89] Скорее всего в ранних университетах это были синонимы.

[90] Студентов первых университетов называли «схоларами» − от лат. scholar, scholaris − «ученик», «школяр».

3 месяца. **Ректор** (от лат. rector – «управитель») возглавлял университет, назначался, переизбирался и оплачивался церковными властями (в церковных университетах, например, Парижском) или королевской властью (основанных по указу короля светских университетах, например, в Неаполе).

Так как книги являлись большой редкостью[91] и стоили очень дорого (переписчики-монахи трудились над каждой книгой по несколько лет), то наиболее ценные книги прикреплялись цепями к **кафедре** (греч. καθέδρα – «сиденье», «стул», «скамья»), то есть место, с которого произносили речи.

Обучение в университетах строилось на чтении лекций, тексты которых были согласованы с установленными церковными догматами: лектор не имел права отступить от текста. Языком учёности была **латынь**. Отцензурированные церковью произведения Галена, Гиппократа и Авиценны заучивались механически наизусть. Практических занятий, как правило, не было. Обучение врачеванию шло по пути медленного накопления широких знаний, нежели специализации в определённой области. Следующий христианский тезис средневековья нивелировал необходимость тщательного обучения медиков практическим навыкам: *физическое здоровье напрямую связано с душевным благополучием или неблагополучием человека, то есть болезнь порождается грехом; свирепствующие эпидемии − это тоже божья кара за пороки. Люди должны терпеливо нести бремя, следуя по пути, предначертанному для них Богом.*

Представления студентов о строении человека были поверхностными, так как христианская религия запрещала «пролитие крови» и вскрытие человеческих трупов. Первые вскрытия в Западной Европе стали производиться лишь в XIII−XIV вв. в наиболее прогрессивных университетах (в Салерно и Монпелье) с особого разрешения местных королей. Так, согласно разрешению императора **Фридриха II Гогенштауфена** (**1238**) медицинскому факультету в Салерно разрешалось вскрывать один труп в 5 лет. Первый в Западной Европе 🕮 учебник анатомии, автором которого был магистр Болонского университета **Мондино де Луцци**, составлен лишь в **1316 г.** и основывался на вскрытии всего лишь двух трупов (большая часть информации была заимствована из труда Галена «О назначении частей человеческого тела»). В **1376 г.** в университете Монпелье стали разрешать вскрытие одного трупа ежегодно.

Вскрытие по методике М. де Луцци производилось в течение нескольких дней: 1-ый день − вскрытие живота, 2-ой − груди, 3-ий − сердца, 4-й − конечностей. Изучение головы начинали с рассечения

[91] Так, например, на медицинском факультете Парижского университета в XV в. было всего лишь 12 книг.

скальпа, далее производили вскрытие черепа, исследовали мозг, затем основание черепа.

Студенты прогрессивного университета Монпелье посещали операции своих учителей-магистров и *обучались «слушая и видя»*. Кроме того, совместно с преподавателями они посещали больных на дому.

В большинстве университетов не преподавалась хирургия и в число медицинских дисциплин также не входила. Ею занимались банщики и ремесленники-цирюльники, которые университетского образования не имели и в качестве врачей не признавались.

Галенизм. Авторитет древних авторов, таких как Гален, был непререкаемым. Кл. Галена даже называли «папой-медиком средневековья». Его труды по анатомии, лекарствоведению стали основой университетской программы обучения средневекового врача. Влияние Галена было настолько велико что, когда при вскрытии тела обнаруживались несоответствия в сравнении с анатомией Галена, врачи всё равно пытались вписать их в его анатомическую систему. Например, указанный выше Мондино де Луцци при описании кровообращения в своих работах, всё же утверждал, что левый желудочек должен содержать воздух. При этом схоласты необоснованно исключили из учения Галена его выдающиеся экспериментальные достижения в области строения и функций живого организма. В то время как представления о целенаправленности всех жизненных процессов в организме человека, пневме и сверхъестественных силах были возведены в религиозную догму.

«Галенизм» − *это искажённое, однобокое толкование учения Клавдия Галена*. Восстановление истинного содержания его учения и исправление ошибок великого учёного потребовало научных подходов.

Таким образом, характеризуя средневековое медицинское обучение можно отметить, что в действительности просвещённые знатоки медицины из университета редко были теми, к кому в первую очередь обращались за помощью. Люди обращались к целителям, знахарям, цирюльникам, повивальным бабкам и пр., которые отличались от своих университетских коллег *практической направленностью познаний*. Если знания университетских врачей сохранялись на понятном лишь избранным латинском языке в рукописных манускриптах в закрытых библиотеках, то секреты народных целителей сберегались семейными традициями или гильдиями ремесленников. Иногда эти две категории медиков сотрудничали друг с другом, так как университетское книжное образование давало больший престиж и возможность запрашивать большую цену за свои услуги.

7. Методы лечения в средневековой Европе. Хирургия в средневековой Европе. Бруно де Лонгобурго, Мондевиль, Ги де Шолиак. Цеховая форма подготовки цирюльников (ученичество)

В средневековой европейской медицине преобладала античная *теория о гуморах («соках»)*.[92] В организме человека есть четыре активные жидкости: кровь, флегма (слизь), чёрная желчь, жёлтая желчь. Здоровье человека определялось их равновесием. Каждое деятельное вещество было согласовано со своим особым элементом (стихией): огнём, водой, воздухом и землёй. Каждый элемент определяется двумя категориями: влажностью и температурой. Огонь был горячим и сухим, вода − холодной и влажной, земля − сухой и холодной, воздух − влажной и горячей стихией.

Таким образом, считалось, что дисбаланс и неупорядоченность гуморов вызывала болезнь или смерть. Например, избыток флегмы вызывал проблемы с лёгкими, отчего кашлем организм пытается избавиться от избытка слизи и восстановить баланс. Соответственно средневековые медики считали своей задачей предотвратить токсичный дисбаланс и поправить их равновесие посредством разнообразных практик лечения. Излишки гуморов можно было вывести из тела (к примеру, применяя кровопускание), а специальные предписания заключались в том, чтобы использовать естественные свойства сухих и горячих («огненных») корней или специй, или наоборот, охлаждающих мазей и трав. Так назначалось траволечение, диеты, кровопускания и т.д.

Считалось, что поры года, разные этапы жизни от детства до старости, движение планет и звёзд управляют стихиями, из которых состоит чуткое человеческое тело (развивалась ***медицинская астрология***[93]). С возрастом наступает постепенное охлаждение тела и перестройка его стихийных основ.

Средневековое мышление заключалось в том, что необходимо применять те средства, которые использовали высокоучёные предшественники, а не изобретать новые. Даже если какой-то конкретный метод лечения оказывался сомнительным или неэффективным понадобилось бы опрокинуть столетия умственной работы. Вот почему люди веками продолжали применять кровопускания, возиться с навозом, желчью животных и т.п.

---

[92] Данная теория преобладала в медицине до XIX века.

[93] В этой области наиболее прославился французский врач **Мишель Нострадамус** (1503−1566). Окончил университет в Монпелье. В лечении больных большое внимание уделял природным факторам, а не кровопусканию. Отмечают его успехи в борьбе с чумой. Увлёкся астрологией. Его **«Центурии»** ещё при жизни составили автору славу прорицателя, которая превысила его известность как врача.

Чтобы уйти от данной парадигмы в будущем и перейти на современные клинические принципы экспериментирования и доказательств лечебного эффекта понадобилось осуществление **научной революции**.

Кровопускание был одним из самых популярных методов лечения. Французскому королю Людовику XIII (1601−1643) за последние 10 месяцев его жизни было сделано 47 кровопусканий, 210 клизм, 215 раз давались слабительные и рвотные средства. Возникает вопрос, от чего же всё-таки умер король?

Историки отмечают, что во Франции кровопусканиями было пролито крови больше, чем во всех наполеоновских войнах.

В своей лечебной практике врачи руководствовались расположением небесных светил. Определялось наиболее благоприятное для лечения расположение звёзд и планет. В качестве лекарственных средств для зажиточных людей широко использовались драгоценные и полудрагоценные камни, различные амулеты, обереги и талисманы.

Испокон веков, когда человек заболевал, то в первую очередь он начинал с ***самолечения***. Простейшими способами и средствами народной медицины владели каждый человек, каждая семья.

Учитывая религиозное мировоззрение средневекового человека, активно использовались в лечении молитвы, святая вода. Значительная роль в средневековой медицине отводилась магическим обрядам, воздействию на болезнь символическими жестами, заклинаниями, предметами (по сути, ***возврат к первобытному анимизму, тотемизму и фетишизму***). С XI−XII вв. целительные магические обряды стали сочетаться с элементами христианского культа: символика, культ «целительных» святых мощей, «специализация» святых по заболеваниям, целебная освящённая вода и еда (пасхальные яйца, хлеб, мёд и др.).

Хирургия. Основными принципами хирургии (от др.-греч. χείρ «рука (кисть)» + ἔργον «работа, действие») в средние века были по-прежнему: «*не навреди*»и «*природа сама исцеляет раны*».

Достижения средневековой хирургии были значимыми. Ещё в XIII веке некоторые итальянцы использовали для обезболивания губки, пропитанные специальными веществами, вдыхание паров которых приводило к потере сознания и болевой чувствительности.

Бруно де Лонгобурго (XIII в.) в своём труде 🕮«Chirurgia Magna» (1252 г.) выявил принципиальную разницу между первичным и вторичным заживлением ран, ввёл термины ***«заживление первичным натяжением»*** (per primamm intentionem) и ***«заживление вторичным натяжением»*** (per secundam intentionem).

Анри де Мондевиль (Henri de Mondeville, ок. 1260−1320) − французский хирург, придворный врач французских королей, предлагал накладывать ранние швы на рану, выступал против её зондирования, связывал общие изменения в организме с характером течения местного процесса. Он применял при операциях анестезию (опиум, мандрагору), применял дезинфекцию и перевязывание ран повязками, пропитанными вином, во избежание нагноений (тогда как общепринятой практикой было, напротив, вызывать гной − считалось, что он способствует очищению раны). Мондевиль был уважаемым человеком, преподавал во французских и итальянских университетах (Ги де Шолиак посещал его лекции). Стремился теоретически обосновать, что хирургия − это подлинная наука, а не ремесло, и тем самым повысить статус и престижность специальности. Его незавершённый трактат 🕮 «Chirurgia» (Хирургия) охватывал различные стороны анатомии и хирургической помощи, от ампутации конечностей и заживления ран до вскрытия нарывов и бальзамирования трупов. Часть книги была посвящена ядам и противоядиям.

Ги де Шолиак (Guy de Chauliac, ок. 1298–1368) – «отец хирургии» во Франции, воспитанник университетов в Болонье, Монпелье и Париже, магистр медицины. Был врачом у пап Климента VI, Иннокентия VI и Урбана V. Во время эпидемии чумы с разрешения папы Климента VI проводил вскрытия умерших от чумы в медицинских целях для изучения причины болезни. Дал классическое описание чумы. Ги де Шолиак сам заболел чумой, но выжил (вся его семья умерла). Обнаружив у себя симптомы, он оградился от окружающих и сам себя лечил. По меньшей мере неделю врач вскрывал собственные бубоны, выдавливал их содержимое и прижигал. Для этого требовалось огромное мужество, ведь бубоны это − распухшие лимфатические узлы, где размножается чумная палочка. В дальнейшем он применял этот метод к добровольцам с переменным успехом.

Автор компилятивного труда 🕮 «Chirurgia Magna» («Великая хирургия» (1363)) – своеобразная энциклопедия по хирургии того времени. Шолиак ввёл в практику хирургические инструменты, в т.ч. для удаления зубов. Одним из первых применил вытяжение при переломах; разделил раны головы на две группы: 1) с потерей вещества; 2) без потери вещества. Предостерегал от трепанации черепа во время полнолуния, когда мозг отёчен, прилегает к кости и потому легко травмируется.

Цеховая форма подготовки цирюльников (ученичество).

По причине религиозных запретов хирургия была в руках ремесленников и цирюльников (говорили о том, что нельзя проводить иссечение тела, так как это не позволит осуществиться божественному воскрешению и конечному воссоединению души и тела для вечного

спасения; поэтому большое значение имела целостность тела даже после смерти человека).[94] Существовало разделение в Европе профессий медика и цирюльника-хирурга. Престижность хирургической профессии была низкой.

Слово «**цирюльник**» происходит от польского cyrulik (лат. cirrus – локон) − исторически это был парикмахер и банщик, владеющий элементарными приёмами хирургии. В каждом городе Европы к XII–XIII вв. была баня с парикмахерской при ней. Цирюльники-банщики имели право, кроме мытья, делать массаж, стричь, брить, а также вправлять вывихи, накладывать перевязки при переломах и ранах, осуществлять кровопускание, вырывать больные зубы.

Как и все ремесленники Средних веков, цирюльники были объединены в цехи. Цеховая форма подготовки цирюльников, или **ученичество**, предполагало, что в процессе многолетней учёбы обучающиеся последовательно проходили несколько разрядов:

УЧЕНИК ⇨ ПОЛУТОВАРИЩ ⇨ ПОДМАСТЕРЬЕ ⇨ МАСТЕР

Квалификация цирюльника присваивалась цехом ученику только после нескольких лет (до семи) ученичества и после сдачи экзаменов в присутствии старейшин цеха цирюльников, представителя городского совета и докторов медицины.

Многие были неграмотными, хотя обладали практическими навыками большими, чем врачи академической выучки. Многие врачеватели-хирурги были странствующими − сохранились записки странствующего хирурга XV в. Жана Жиспадена, бесконечно путешествовавшего по всей Европе. В своих записках он фиксировал детали своей врачебной работы и даже оставил зарисовки своих хирургических инструментов (ножей, пинцетов, щипцов, ножниц).

Также средневековые хирурги приобретали опыт в многочисленных войнах и военных походах, где не было недостатка в пациентах. Они имели большую реальную практику общения с ранами, травмами и кожными болезнями, а с XV в. и огнестрельными ранами.

После ранения на поле боя раны обмывали водой или вином и перевязывали. Стрелы удаляли пальцами или бронзовыми щипцами. При глубоком проникновении стрелы в ткани её иссекали хирургическим путём. Каждый рыцарь имел в своём снаряжении мазь и пластырь для лечения ран. Одним из основных методов лечения ран являлось прижигание калёным железом и кипящим маслом.

---

[94] Правила IV Латеранского собора (1215 г.) запрещали «резать тела и пачкать руки кровью».

8. Эпидемии инфекционных болезней (чума, проказа и др.): причины распространения, методы борьбы. Медицинские учреждения (лазареты, больницы), организация работы. Санитарные регламенты, санитарные органы. Мероприятия по санитарному благоустройству городов

Эпидемии существовали во все периоды истории человечества.

Причины массовых заболеваний в период средневековья заключались в следующем:

1. Низкое санитарное благоустройство городов: отсутствие водопроводов и канализации. Мусор и пищевые отходы выбрасывались прямо на улицы (узкие и кривые, недоступные солнечным лучам). В городах была самая высокая смертность в период эпидемий.

2. Высокая плотность населения в городах, скученность. Войны, конфликты, огромное количество бродяг и нищих, беженство. Сжатые со всех сторон крепостными стенами городов люди, за которыми во время осад укрывалось также и население предместий, приводило к тому, что плотность населения была намного больше возможной. Скученность людей, вынужденных часто ютиться в одной комнате или, в лучшем случае, в одном доме приводила к эпидемиям.

3. Плохие условия жизни ослабляли иммунитет. Голод вследствие неурожаев усиливал миграцию населения в поисках пропитания. В 907−1040 гг. в Европе было зарегистрировано 28 голодных лет. XIV в. – был *веком глобального похолодания*. Климат Европы стал не только холодным, но и неустойчивым; периоды повышенной влажности чередовались с засухой. За два года *«Великого голода»* (1315−1317 гг.) умерло от 10 до 25 % одного лишь городского населения. Недостаток пищи в Европе ощущался вплоть до 1325 года. Постоянное недоедание, приводившее к общему ослаблению иммунной системы, с неизбежностью выливалось в эпидемии.

4. Несоблюдение элементарных правил личной гигиены. Исследователи считают, что средневековый европеец мылся 3 раза – при рождении, перед свадьбой и после смерти. Жители средневековой Европы не меняли одежду, а аристократы использовали духи в больших количествах, чтобы перебить дурной запах.

В городах имелись **общественные бани**, подобные римским термам, где мужчины и женщины мылись вместе. В IX−X вв. в Европе появились публичные банные комплексы, где можно было мыться с мылом, стричь волосы, бриться, ставить пиявки. Люди собирались в банях столь же естественно и часто, как и в церкви. Банщики

(цирюльники) предлагали в бане массаж, бритьё, осуществляли кровопускания и прочие лечебные процедуры (см. выше).

Но бани стали также местом для принятия пищи и неформального общения, азартных игр, выпивания. К XVI в. слово «баня» стало синонимом напоминали притоны и бордели. В итоге папа римский ввёл запрет на посещение бань из-за распространения венерических заболеваний, в частности сифилиса.

Аскетизм, распространённый в монастырской среде, предполагал сознательный отказ от жизненных удовольствий и наказании грешного тела посредством лишения его самого необходимого, частью из которого представлялось мытьё. Забота о теле полагалась греховной, а чрезмерно частое мытьё и связанное с ним созерцание собственного нагого тела − вводящим в искушение.

5. Влияние суеверий и предрассудков:

− Ажиотаж вокруг заразных заболеваний усиливала церковь. Чем сильнее была эпидемия, тем ярче горели костры инквизиции…

− Церковные фанатики проповедовали аскетизм: прежде всего человек должен заботиться о душе, очищая её постом и молитвой (поощрялось бичевание тела, причинение боли посредством физических повреждений и т.п.).

6. Широкому распространению многих заразных болезней способствовали ***крестовые и другие военные походы***.

7. Путешествия и экспедиции времён Великих географических открытий способствовали распространению инфекционных заболеваний.

8. Отсутствие научных представлений о причинах инфекционных болезней и методах борьбы с ними, т.е. рациональных научно обоснованных противоэпидемических мероприятий.

9. Отсутствие эффективных лекарственных средств для лечения заболеваний, применение псевдонаучных методов лечения. Например, кровопускание при холере, когда организм обезвоживается, ещё больше понижалось артериальное давление и др.

Проказа (лепра, болезнь святого Лазаря, болезнь Хансена[95]) упоминается ещё в Ветхом Завете, египетских папирусах, трудах Гиппократа. Начиная с XI века проказа становится главным инфекционным бичом всей Европы и остаётся таковым до прихода чумы в середине XIV в. Особенно проказа распространилась во времена крестовых походов.

Были составлены специальные правила поведения прокажённого и его родственников. Проводился особый литургический обряд − ритуальные похороны живых людей, страдавших проказой.

[95] Возбудитель лепры (Mycobacterium leprae) был открыт в **1873 г.** норвежским учёным **Герхардом Хансеном**. Бактерия, открытая Хансеном, стала первым известным человечеству возбудителем болезни.

Прокажённый, болезнь которого удостоверял специальный совет, состоявший, как правило из врачей, священников и других лиц переходил в статус «умершего» − над ним совершалась символическая погребальная церемония (отпевание), после чего больной изолировался от людей. Человек одевал специальную одежду прокажённого, полностью скрывавшую и лицо, и тело, а также трещотку или колокольчик, чтобы громкими звуками заранее извещать людей о своём приближении. Ещё законы «Ветхого Завета» требовали изоляции прокажённых: *«У прокажённого, на котором эта язва, должна быть разодрана одежда, и голова его должна быть не покрыта, и до уст он должен быть закрыт и кричать: нечист! нечист! Во все дни, доколе на нем язва, он должен быть нечист, нечист он; он должен жить отдельно, вне стана жилище его»*.

Прокажённый не мог наследовать имущество. Он также изгонялся из дома и должен был селиться в определённых местах – **лепрозориях**. Они располагались в черте монастырей. Уходом за прокажёнными занимались духовно-благотворительные объединения благочестивых мирян, входивших в Орден св. Лазаря (этот святой считался покровителем прокажённых) − **лазареты**. В XIII в. в средневековой Европе было ок. 19 тысяч лепрозориев (только во Франции ок. 2 тысяч). Действуя, как карантинные учреждения, лепрозории доказали свою эффективность и в XV в., когда болезнь отступила, опустевшие лепрозории стали массово закрываться.

Парадоксальным было то, что прокажённые допускались в города в определённые дни, например, в дни крупных праздников, а ведь именно в эти дни в городах было наибольшее скопление людей.

Болезнь делала людей изгоями общества (до сих пор сохранилось выражение «*бежать, как от прокажённого*»). На протяжении многих столетий борьба с проказой была историей морального и физического уничтожения больных.

Стоит отметить, что до начала колонизации европейцами, ни в Америке, ни на островах Полинезии проказы не было.

Чума (от лат. pestis − «зараза») − инфекционное заболевание, возбудителем которой являются крысы, мыши, зайцеобразные, кошки и верблюды. Переносчики возбудителя − блохи.[96]

Свидетельства об эпидемиях чумы существуют, начиная с 1200 г. до н. э. Также она упоминается в Библии. В истории чумы известны три колоссальные пандемии.

[96] Возбудитель − чумная палочка Yersinia pestis − была открыта в **1894 г.** одновременно двумя учёными: французом **А. Йерсеном** и японцем **К. Сибасабуро**.

Первая пандемия, или ***«Юстинианова чума»***[97] (551−580) − началась в Египте, но опустошила почти все страны Средиземноморья. В виде отдельных вспышек и эпидемий проявлялась на протяжении двух веков − с 541 г. до середины VIII в. Жертвами чумы на Востоке стало ок. 66 млн. человек (погибло две трети населения Константинополя), в Европе от погибло до 25 млн. человек. Во многих местах причиной чумы объявили кошек, якобы являвшихся слугами дьявола и заражавших людей. Массовые истребления кошек привели к ещё большему увеличению численности крыс. Причиной заражения чаще служили укусы блох, которые жили на заражённых крысах. Лечение чумы сводилось к вырезанию или прижиганию чумных бубонов.

Вторая пандемия, или ***«Чёрная смерть»*** (она же «Чёрный мор, Atra mors) распространилась в XIV в. (пик пришёлся на 1346−1353 гг.) из Центральной и Восточной Азии через Геную, Венецию, Неаполь. Гибель заболевших наступала через несколько часов после заражения. Название «Чёрная смерть» связывают с тёмно-багровыми и чёрными пятнами, появляющимися на теле больных или выступающим на трупе умершего (выглядели как обугленные). В литературе ярко описаны ужасающие события этого периода у Петрарки, в «Декамероне» Бокаччо.

Жертвами стали по разным оценкам от 30 % до 60 % населения Европы (*«Живые не успевали хоронить мёртвых!»*). В Неаполе – около 60 тыс. человек, в Генуе – 40 тыс. (50 % населения), в Венеции – 100 тыс. (70 %), **в Лондоне – 9/10 населения**. На земном шаре в XIV в. погибло от чумы более **50 млн.** человек, в Европе – около **1/3** жителей.

В 1350−1352 гг. «чёрная смерть» пришла из Балтики в Псков, Новгород и распространилась дальше по восточноевропейским землям. Количество жертв неизвестно, но некоторые города (Белоозеро, Глухов), видимо, вымерли полностью.

Никто не знал подлинных причин заболевания, поэтому не было и представления, как её лечить. Врачи, помимо прижигания бубонов и кровопусканий, применяли самые причудливые средства: в состав одного такого снадобья входила смесь из патоки 10-летней выдержки, мелко изрубленных змей, вино и 60 других компонентов. Согласно другому методу, больной по очереди должен был спать на левом боку, потом на правом. Все эти меры практически не помогали, через несколько дней почти все заболевшие все равно умирали.

Клиническая картина чумы, с точки зрения медицины XIV в., выглядела так: *миазмы*, проникнув в организм, порождают в области сердца заполненный ядом бубон или фурункул, который, затем,

---

[97] Возникла во время правления византийского императора Юстиниана I.

прорвавшись, отравляет кровь. Понимая, что чума это отравление, лечить её пытались противоядиями (использовали териаки, размолотые в порошок изумруды, магниты, прикладывали к бубонам высушенные шкурки жаб и ящериц, способных, по распространённому в те времена убеждению, вытягивать из крови яд и т.п.).[98]

Люди, поражённые размахом заболеваемости и смертности населения, прибегали к магии, амулетам, заклинаниям, жертвоприношениям. Носили на груди серебряные шарики, заполненные ртутью или мешочки с мышьяком.

Повальное бегство из городов, охваченных болезнью, порождало анархию и панику. В распространении болезни обвиняли «нищих», прокажённых (громили лепрозории), евреев и мусульман, которые как считалось, таким образом, «сводили счёты» с христианским населением.

В народе росло недовольство и разочарование в возможностях церкви защитить своих мирян от чумы и др. заболеваний. Эти настроения, в конце концов, вылились в подрыв доверия к церкви, распространению еретических движений, появлению разного рода фанатиков (*см. флагелланты («бичующие»), бьянки и др.*) и движению за реформу католической церкви (Реформацию).

С началом «чёрной смерти» появились специализированные **«чумные доктора»**. Они имели специфический вид − особый защитный костюм с оригинальной «клювастой» маской (такая маска, считалось, отпугивает болезнь). Клюв был заполнен сильно пахнущими лекарственными травами (розмарин, ладан, лавр и т.д.), которые облегчали дыхание при постоянном чумном смраде. Поскольку чумной доктор для профилактики постоянно жевал чеснок, клюв защищал окружающих от чесночного запаха. Маска имела стеклянные вставки, защищающие глаза. Длинный плащ был пропитан воском, сам костюм был из кожаной или промасленной одежды из плотной ткани. Все эти меры предосторожности были нужны для избегания физического контакта с телом заболевшего. В руках была длинная трость для того, чтобы не дотрагиваться до пациента руками.

Начиная с XIV в. эпидемию чумы стараются ограничить с помощью **карантинов** (итал. quaranta giorni − «сорок дней») − задержка людей и товаров на пограничных пунктах в течение 40 дней (*отсылка к ветхозаветным сорока дням*). Впервые карантин ввели в портовых городах Италии.

В XV в. на острове Святого Лазаря около Венеции были созданы первые **лазареты** для заболевших на морских судах во время карантина.

Таким образом, «чёрная смерть» имела значительные демографические, социальные, экономические, культурные и

[98] Впервые эффективную вакцину против бубонной чумы, создал в начале XX века В.А. Хавкин из убитых температурой чумных палочек.

религиозные последствия, и даже повлияла на генетический состав населения Европы. Кризис захватил незыблемые христианские и феодальные традиции. **Наступало время новых идей, Нового времени!**

Третья пандемия чумы − была в конце XIX века в Центральном и Южном Китае и Индии. В Азии чума была особенно распространена в Гонконге и Бомбее; на остальных континентах была в виде небольших по объёму вспышек. От бубонной чумы в 1907 г. только в Индии умерло около 1,3 млн. человек.

Сифилис[99] (также называют заболевание ***люэс*** от лат. lues − «зараза»; встречаются также по месту происхождения − «немецкая», «французская» болезнь; «придворная» болезнь). Есть множество теорий происхождения сифилиса, основные из которых три:

− ***американская*** − гипотеза о том, что в Европу сифилис занесли в конце XV века матросы с кораблей Христофора Колумба из Америки (Новый Свет), которые, в свою очередь, заразились от аборигенов с о. Гаити. Далее он быстро распространился по европейскому и другим континентам через сексуальные контакты (вслед за Европой вспышки фиксируются в Северной Африке, Турции, Юго-Восточной Азии, Китае и Индии). В результате эпидемии в Европе погибло ок. 5 млн. человек.

Археологи оспаривают данную версию, так как были найдены более древние останки со следами сифилитического поражения. Учёные-генетики опровергают это: они считают, что следы сифилиса у более ранних скелетов вызваны действием другого штамма трепонемы, пришедшего из Африки и передающегося не половым путём.

− ***африканская*** − гипотеза о том, что родиной сифилиса является Африка (высказана в 1960-х гг.); возбудители сифилиса и тропических, или эндемических трепонематозов имеют единого предка, исчезнувшего в настоящее время. Распространение произошло в результате военных, торговых связей.

− ***европейская*** − сторонники этой гипотезы говорят о том, что это заболевание было описано ещё у древних авторов (Гиппократ, Гален, Цельс, Диоскорид и др.). В качестве доказательств приводятся примеры заражений монахов-августинцев английского города Халла; обнаруженный скелет подростка, жившего в начале XIV века, с

---

[99] Профессор Падуанского университета, врач и астроном **Джироламо Фракасторо** (речь о нём пойдёт в следующей главе) написал ***поэму «Сифилис, или О галльской болезни»***, по сути, дав нынешнее название этому заболеванию. Его труд был написан в виде мифологической поэмы, в которой простой свинопас по имени Сифил (от греч. σῦς − «свинья», φίλος − «любитель») бросает вызов богам, утверждая, что земные цари более знатные и богатые скотовладельцы, чем божества Олимпа. В ответ боги и наградили Сифила за дерзость тяжёлой болезнью, название которой производится от его имени.



изменениями зубов, характерными для заражения сифилисом внутриутробно и другие.

Существует также ещё одна оригинальная версия о том, что *на территорию Речи Посполитой сифилис завезла женщина, возвращавшаяся с … покаяния в грехах из Рима*.

В летописной **«Хронике Быховца»** записано, что в 1497 г. в Великом княжестве Литовском стремительно распространяется «французская болезнь»: «*В лето от сотворения мира семь тысяч пятое, а после рождества Христова тысяча четыреста девяносто седьмое собрал король польский Альбрехт великое множество своего войска и со всеми силами Польского королевства, изготовившись и вооружившись, пошёл на конях против молдавского воеводы Стефана… В том же году в Литовской земле был большой голод и стали распространяться среди людей французские болезни…*»

Таким образом, данное заболевание распространилось в Европе в конце XV в. и имело характер эпидемии. Сифилис лечили ртутью и ртутными мазями (несмотря на вредные побочные действия и высокий риск смертельного отравления более эффективных средств в это время не имелось). Ртутную мазь втирали в ноги больному.[100]

Эпидемии (проказы, чумы, холеры, натуральной оспы, сифилиса и многое др.) поспособствовали значительным переменам в жизни людей. Усилия людей стали направляться на поддержание санитарного состояния городов. К **XV в.** уборка улиц закрепилась за жителями городов, а власти контролировали, регламентировали порядок, правила и периодичность уборки. За нарушения были определены наказания и штрафы. Местные жители были обязаны убирать грязь, навоз, остатки сена и мёртвых животных перед свои домовладением. Начался постепенный перенос «грязных» ремёсел (скотобойня, торговля рыбой, кожевенное и др.) на окраины городов. Стали уделять внимание проблеме водоснабжения, заиливанию, заболачиванию и загрязнению крупных водных объектов. Проводили работы по их очистке, ремонту

---

[100] Неудовлетворённость врачей лечением ртутью подвигала их на поиск новых средств лечения заболевания. Прорыв произошёл лишь в начале XX в., когда **Пауль Эрлих** синтезировал более эффективный и менее токсичный препарат **«сальварсан»** (об этом см. далее).

каналов, расчистке колодцев. Для выполнения общественных работ активно привлекали наёмных рабочих. С целью контроля за эпидемической ситуацией и санитарной безопасностью в городах принимаются санитарные регламенты, регулирующие также правила по установлению и ведению карантина.

Стали появляться также социально значимые объекты, в том числе госпитали и больницы по примеру арабского Востока и Византии. Постепенно открывали приюты для немощных, малоимущих, вдов, сирот, паломников.

9. Алхимия как этап развития химии и тип средневековой философии. Алхимики и их достижения

Начавшийся в XI в. перевод на латинский язык арабских алхимических рукописей обусловил **«алхимический бум»** в Западной Европе.

Алхимия (от греч. χυμος − «сок», «эссенция», «влага», «вкус»; χυμα − «сплав (металлов)», «литьё», «поток»; χυμευσις − «смешивание»; Χιμαιρα − «Химера») − общее название системы трансформации человека, основанной на метафоре химических превращений и использующих химические соединения в попытках получить драгоценные металлы, снадобья, философский камень и др. вещества, которым приписывали чудодейственные свойства. Истоки алхимии в эзотерических традициях Египта, Греции, Азии, Аравии, Индии, Китая.

Алхимики верили в возможность *превращения (трансмутации) неблагородных металлов* (напр., свинец) в благородные (прежде всего − золото, серебро); *создания эликсира бессмертия; создания панацеи* (лекарства, способного излечить любую болезнь). Они также занимались поиском *философского камня* (эликсир философов, жизненный эликсир, красная тинктура, великий эликсир, 5-й элемент) идея которого была связана так или иначе со всеми вышеперечисленными целями, в первую очередь − обеспечение бессмертие. Алхимики стремились хранить свои работы в тайне от обывателей, часто используя шифры и загадочную символику.

Считалось, что достижение слияния человеческой души и тела, достижение просветлённого сознания является результатом алхимического *magnum opus («Великого делания»)*. Некоторые алхимики утверждали, что успешно осуществили magnum opus (это Николас Фламель, Калиостро и др.).

Основными объектами изучения ***александрийской химии*** (термин **«алхимия»** появится позже у арабов) являлись металлы. В каждом из семи известных тогда металлов сопоставлялось известное тогда небесное светило:

Серебро − Луна
Ртуть − Меркурий
Медь − Венера
Золото − Солнце
Железо − Марс
Олово − Юпитер
Свинец − Сатурн

В алхимических традициях исключительную роль играла **ртуть** и **киноварь** (HgS).

Небесными покровителями алхимии считались египетский бог **Тот,** греческий бог **Гермес**, римский **Меркурий**.

В средневековье химии как науки не существовало: происходило количественное накопление знаний практического характера, составлялись специальные руководства по производству различных веществ, в основном красителей и лекарств. Алхимия – это этап развития научной химии.

Алхимией занимались короли, вельможи, богословы, врачи и лекарствоведы. В процессе своих исследований они создали новые лекарства, расширили знания о химико-технологических процессах и методах, о свойствах лекарств и способах их получения.

В XII−XV вв. европейские алхимики открыли железный купорос, углекислый аммоний, сурьму и её соединения, освоили способы приготовления бумаги и пороха; разработали химические методы и создали теорию вещества. Также мусульманские и европейские алхимики разработали базовый набор лабораторных методов, теорий и терминов, некоторые из которых используются до сих пор.

К основным **алхимическим операциям** относились следующие:

1) кальцинация (caltinatio) − обжиг, перевод плавких веществ в неплавящиеся (оксиды);

2) коагуляция (coagulation) − затвердевание жидких веществ;

3) фиксация (ficsatio) − превращение летучих в нелетучие;

4) растворение (solutio) − разделение веществ;

5) варка (coctio) − воздействие медленного огня;

6) дистилляция (distillatio) − очищение жидкой материи от примесей;

7) сублимация (sublimatio) − возгонка сухого вещества в закрытом сосуде на пламени;

8) сепарация (separatio) − отделение взвесей (суспензий) от жидкости (маточного раствора), фильтрация, сцеживание;

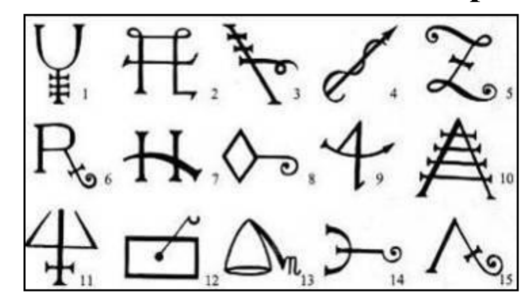
9) размягчение (ceratio) − обращение твёрдого вещества в воскообразное;

10) ферментация (fermentatio) − брожение под воздействием тепла; медленное разложение нагретым воздухом;

11) умножение (multiplicatio) − увеличение навески философского камня;

12) бросание (projectio) − активное «физико-химическое» соприкосновение философского камня с металлами.

Символическое изображение алхимических процессов:



1) амальгамирование, 2) смешивание, 3) кипячение, 4) пурификация (очищение), 5) растворение, 6) изъятие, 7) распыление, 8) фильтрация, 9) гниение, 10) амальгама, 11) эссенцирование, 12) выпаривание, 13) дистилляция, 14) соединение, 15) сублимирование.

Символическое изображение алхимических субстанций:



1) медь, 2) свинец 3) сурьма, 4) олово, 5) никель, 6) железо, 7) окись магния, 8) цинк, 9) сталь, 10) висмут, 11) стальная нить, 12) медная шина, 13) латунь, 14) стекло, 15) сера, 16) цветы азота, 17) красный мышьяк, 18) белый мышьяк, 19) сернистый мышьяк, 20) жёлтый мышьяк, 21) азотная кислота, 22) живая вода, 23) зола, 24) дерево, 25) сажа, 26) витриол, 27) каустическая сода, 28) известь, 29) размолотая зола, 30) кристалл, 31) глина, 32) бура, 33) квасцы, 34) жжёный кремень, 35) гравий, 36) жжёные квасцы, 37) медный купорос, 38) камень, 39) поташ, 40) азотная кислота, 41) уксус, 42) имбирь, 43) навоз, 44) сахар, 45) винный уксус, 46) жёлтый воск, 47) мёд, 48) каменная соль, 49) морская соль, 50) корица.

К **известным европейским алхимикам** относятся:

Альберт Великий (Albertus Magnus, ок.1200−1280) − монах-доминиканец, «Doctor Universalis» («универсальный Доктор»). Учитель

известного богослова Фомы Аквинского. После себя оставил более 38 томов сочинений, в основном по философии и теологии. Придерживался серно-ртутной теории металлов (называл ртуть «живым серебром»). Основные труды, посвящённые алхимии и врачеванию − «De vegetalibus et plantis» («О растениях»), «De mineralibus» («О минералах»). Считал, что алхимик должен «*быть молчаливым и скромным и никому не сообщать результатов своих исследований… жить вдали от людей, в отдельном доме, в котором две или три комнаты должны быть отведены только для сублимации, растворения и дистилляции… правильно выбирать погоду и часы для работы … быть терпеливым, прилежным и выносливым до конца… быть достаточно богатым, чтобы иметь возможность покупать все необходимое для операций…*».

Фра Бонавентура (Bonaventure, 1221−1274) − монах-францисканец, профессор теологии Парижского университета. Занимал высокие положения в церковной иерархии (кардинал, епископ, папский легат). Автор 🕮 «Книги, составленной на основе многих опытов». Установил свойство азотной кислоты («крепкой водки») растворять серебро, и отделять его от золота, свойство «царской водки» растворять золото (1270).

Роджер Бэкон (Roger Bacon, 1214−1292), английский алхимик, философ и естествоиспытатель; профессор богословия в Оксфорде; «Doctor Mirabilis» («удивительный учитель»). Считал, что алхимия как наука может принести большую пользу медицине. Указывал, что горение тел в закрытых сосудах прекращается из-за отсутствия воздуха (1260). Изучал свойства селитры, описал способы получения фосфора, магния, висмута; ртуть считал «матерью всех металлов». Нашёл способ приготовления чёрного пороха. Утверждал, что «*только опыт даёт настоящее и окончательное решение вопроса*».

Раймунд Луллий (Raymundus Lullius, ок. 1235−1315) – каталонский теолог, философ и алхимик. Указывал на взаимосвязь между алхимией и врачеванием. Цель алхимии «*восстанавливать немощные и больные человеческие тела и приводить их в должное состояние и в наилучшее здоровье*».

Николас Фламель (Nicolas Flamel, 1330−1418) − французский алхимик, торговец книгами в Париже. Его увлечение алхимией началось со старинной книги по алхимии, написанной на арамейском языке. Для перевода книги он посетил еврейские общины в Испании, после чего по легенде разгадал тайный смысл книги и раскрыл секрет философского камня. После смерти Фламеля и его супруги возникла легенда, что якобы на самом деле похороны были инсценированы. В XVII–XIX вв. периодически встречались сообщения о появлении Н. Фламеля в общественных местах.

Останки Н. Фламеля через некоторое время были перенесены в катакомбы (подземные туннели) Парижа. Дом Фламеля в Париже (1407) сохранился до наших дней, признан самым старым домом в городе.

Василий Валентин[101] (Basilius Valentinus, ок. 1394−ок. 1450) − говорил «*проникай в глубины земные и, очищая, обрети скрытый камень, истинную медицину*». Получил spiritus salis (соляную кислоту) путём нагревания поваренной соли с железным купоросом. Изучил её действие на металлы. Подробно описал сурьму (предполагал, что сурьма − металл) и способы её получения. Описал азотную и серную кислоты, царскую водку, нашатырь, сулему (хлорид ртути), некоторые соединения цинка, олова, свинца, кобальта. Изучил мышьяк и некоторые его соединения. Наблюдал взаимодействие спирта и кислот с образованием эфиров («услащение кислот»). Сочинения Валентина отражают его необыкновенно глубокие познания и труд экспериментатора. Считал, что врачи слишком мало занимаются испытанием лекарственного действия различных, получаемых ими, веществ.

10. Народное и монастырское врачевание и лекарствоведение Древней (Киевской) Руси

Древняя, или Киевская Русь − это средневековое государство в Северо-Восточной Европе, оформившееся к IX в. на торговом пути «из варяг в реки» на землях восточнославянских и фино-угорских племён. Под влиянием Византии было принято христианство (**988**). Благодаря тесным связям с Византией, Арабским халифатом и др. государствами и народами Древняя Русь приобщилась к наследию и практическому опыту медицины и фармации античного мира и народов Востока.

Удельная раздробленность к XII в. и последующее монголо-татарское нашествие, разорение городов и эпидемии, обусловили торможение социально-экономического, политического и культурного развития Руси.

Источниками о врачевании во времена Киевской Руси выступают летописи, уставы, своды законов и др. *«Устав великого князя Владимира Святославовича»*[102] (кон. X – нач. XI вв.) определил правовое положение лечцов и медицинских учреждений (монастыри, больницы, странноприимные дома), отнеся их к категории, подлежащей церковному суду. Лекари (так как их ремесло находилось в тесной связи

---

[101] Предполагают, что под данным вымышленным именем скрывался образованный монах-бенедиктинец, имевший широкие познания алхимии и медицине, или группа авторов.

[102] Владимир Святославович (ок. 956−1015) − он же Владимир I, Владимир Святой, Владимир Великий Красно Солнышко, князь новгородский, великий князь киевский.

со знахарством, считавшимся в те времена одним из видов языческой мудрости, преследуемой церковью) для очищения врачебного искусства от обрядов и приёмов ведовства были отданы под надзор церковной власти и подчинены церковной юрисдикции.

Свод юридических норм *«Русская правда»* (XI–XII вв.) закреплял право на врачевание за лечцами, а также утверждал законность взимания врачами платы за лечение. В систему правовых понятий вводились элементы оценки здоровья человека, телесных повреждений, установлении факта насильственной смерти.

«Устав» Владимира Мономаха (XII в.) узаконил не только оплату, но и вознаграждение за работу лечцов.

«Никоновская летопись» писала о создании больниц, деятельности «лечцов» при церкви в Переяславле (1091).

«Киево-Печерский патерик» (XI–XIII вв.) – образец становления врачебной этики. В нём описана идея самопожертвования «лечца», его христианское терпение. Врачеватель должен быть терпимым и сердечным по отношению к больному; делать всё, что в его силах для излечения больного и не заботиться о личном обогащении и профессиональном тщеславии.

Многие рукописные документы содержали миниатюрные рисунки, изображающие лечение больных, помощь раненым, устройство больниц при монастырях; рисунки лекарственных трав, медицинских инструментов, протезов. С XI в. в миниатюрах получили отражение общественная, пищевая и личная гигиена.

Врачевание считалось у восточных славян почётным занятием, воспринималось как особый вид ремесла. Врачеванием занимались мужчины и женщины, а также духовенство и монахи в монастырях. Приезжали работать иностранцы из Византии, Средней Азии и др. (в летописях упоминаются «Пётр Сириянин», «Ормянин» и др.).

Постепенно сформировалось три вида врачевания: 1) **народное**; 2) **монастырское**; 3) **светское**.

Народное врачевание развивалось на основе языческих традиций и знахарства. Предсказателей и знахарей называли **волхвами**. Существовали также в**едуны, ведьмы, кудесники, чаровницы**. Позже врачевателей стали называть **«лечцами»**. Практический опыт «лечцов» передавался из поколения в поколение.

После установления христианства в качестве официальной религии на Руси возникает ***монастырское врачевание***. Храмы, монастыри, христианские святые вытесняли языческих идолов. Из Византии была заимствована установившуюся там связь церквей и монастырей с лечением. Монахи активно занимались лечебной деятельностью. Монахи считали врачевание своим христианским

долгом, они заботились о ***призрении*** (уход и лечение) больных. Вместе с тем, церковь вела гонения на знахарей и зелейников.

С XI в. по примеру Византии при монастырях Руси стали строить больницы. Первые монастырские больницы возникли в Киеве, Переяславле, Новгороде, Смоленске, Львове. Широкой известностью пользовалась *монастырская больница Киево-Печерской лавры* (известные врачеватели − Антоний, преподобный Агапит, Алимпий и др.), больница Кирилло-Белозерского монастыря (1397) и др. Монастырские больницы стали центрами образования, врачевания, благотворительности.

Монахи переводили на славянский язык с греческого и латыни медицинские книги. В Древней Руси были переведены *«Шестоднев»* (X в.), *«Изборник»* (1073, 1076 гг.). *«Шестоднев»* содержалось описание строения тела, функций органов лёгкие (плюще), бронхи (пролуки), сердце, печень (естра), селезёнка (слезна). В *«Изборнике»* (1076) описывались болезни, их причины, способы лечения, предупреждения, неисцелимые болезни; были советы по питанию (рекомендовали употребление овощей), отмечалось злоупотребление «безмерного» питья. Лечцы-резальники описывались как специалисты по вскрытию и прижиганию тканей; ампутации конечностей и омертвевших частей тела с использованием ножей для рассечения тканей, врачебных точил.

Светское врачевание возникло при дворах князей и бояр служили «лечцы». Они оказывали помощь дружинникам во время военных походов.

Светское и монастырское врачевание постепенно вытесняло язычество, ведовство и волхование. Расправлялись с ведунами и волхвами жестоко (сжигали, убивали и т.п.).

Сформировались санитарно-гигиенические традиции и предметы гигиенического обихода: улицы Новгорода и др. городов имели деревянные настилы, в древнерусских городах встречаются деревянный трубопровод, водоснабжение, водосборники и бани. В банях мылись, парились, лечили простудные заболевания, принимали роды, лечили суставы, грыжи, вправляли вывихи, делали кровопускания, проводили массаж и «накладывали горшки», растирали лекарственными мазями при заболеваниях кожи.

В летописях упоминаются во многих городах массовые эпидемии (X–XI вв. эпидемия чумы), которые назвались **«мором», «моровым поветрием»**. Для захоронения умерших царским повелением выделяли специальных людей, «кому те трупы забирати». Людей захоранивали в общих могильниках − скудельницах. Согласно летописям, в 1090 г. в Киеве за две недели от чумы погибло ок. 10 000 человек. Для спасения от заражённых людей проводили «запирание заморных мест», т.е.

изоляция больных. Летописи сообщают об эпидемиях в Киеве, Смоленске, Суздале, Пскове, Москве.

С XIV в. врачевание стало приобретать покровительство со стороны государства. Оно стало заботиться об организации приютов и богаделен для увечных, калек и больных.

В период монгольского ига врачевание и лекарствоведение восточнославянских земель развивалось в рамках монастырской и народной медицины.

11. Особенности развития врачевания в средние века на белорусских землях. Медицинское попечительство. Медико-гигиенические взгляды первых просветителей (Е. Полоцкая, К. Туровский)

Врачевание на белорусских землях до XIII в. развивалось в русле общих традиций врачевания Древнерусского государства, частью которого они были. Введение христианства также оказало влияние на развитие древнебелорусской медицины. Монастыри сосредоточили врачевание в своих руках, хотя народная медицина также сохранялась. **Медицинское попечительство** заключалось в организации приютов и богаделен для увечных, калек и других больных.

Медико-гигиенические взгляды встречаются в рукописных источниках первых просветителей − преподобной **Евфросинии Полоцкой** (ок. 1100−ок.1167) и святителя **Кирилла Туровского** (1130−ок. 1182).

Евфросиния Полоцкая (мирское имя Предслава; дочь витебского князя Святослава Всеславича, внучка Всеслава Чародея) в храмовом скриптории Софийского собора переписывала книги, вела активную просветительскую деятельность. Построенные ею церкви стали центрами просвещения в Полоцке. ***«Житие» Евфросинии Полоцкой*** (1104) – один из ценнейших памятников древнеславянской литературы, созданный в конце XII в. неизвестным автором, посвящён просветительской деятельности преподобной.

В своих богословских сочинениях **Кирилл Туровский** (***«Слова»***) упоминает болезни и их успешное лечение. Много внимания уделяет возможностям человеческого познания; он провозгласил бессилие человека, впадающего через чувственность в печаль ума. С позиций христианства он изложил свои взгляды на природу человека, которая находится в тесной взаимосвязи с внешним миром. Он придавал первостепенное значение в жизнедеятельности человека солнцу и воде. Подчеркнул, насколько важны пища и одежда для сохранения жизни и здоровья человека. Обосновывал необходимость психической деятельности для укрепления здоровья.

Формы и признаки болезней, которые были известны лекарям в то время: «корчи», «корчение» (хорея, тик), «трясновение» и «падучая немощь» (эпилепсия), «ничание долу» (дрожательный паралич), «бешенство» и «иступление ума» (различные формы психозов), «сухотная» и «сухотка» (чахотка), «камчюг» (артриты, подагра), «дна» (желчнокаменная и почечная колики), «трасьца» (малярия), «огневица», «огонь» (тифы), «воспа» (натуральная оспа, корь, скарлатина), «прокажение» и «облива» (проказа и банальные формы кожных заболеваний), «мор хракотный» (лёгочная чума) и др. Наиболее болезненными лекари считали детей и стариков.

Лекари белорусских земель знали и использовали яды и противоядия, владели хирургическими методами лечения (найдены хирургические инструменты: сверла, зубила и пинцеты, «стрекало» − врачебный нож, ножницы, а также иглы, долота, пилки). Раны зашивались конопляными нитками, «струнами» из кишок и брюшины молодых животных. Применяли болеутоляющие средства(красавка, болиголов, опий).

С X в. распространяются эпидемии, вызванные голодом[103] и неурожаями по причине климатических изменений (засухи, наводнения, похолодания) и многочисленных междоусобиц. Часто заболевания людей совпадали с массовыми заболеваниями среди животных и падежом скота: люди заражались от животных. Крупные «моровые поветрия» отмечались в 1158 и 1187 гг. на территории Беларуси. Эпидемические годы отмечались в Беларуси в XI−XV вв. более 20 раз, а в XVI−XVIII вв. − более 81 раза.

Боязнь заразиться заставляла людей предпринимать предупредительные меры: рассечение ран, окуривание можжевельником, «известковое» захоронение трупов, сжигание одежды и тел умерших. Ограничивался допуск посторонних лиц в города. Запрещались ярмарки, жители выставляли заставы, организовывали карантины, изолировали больных и здоровых и т.п.

Если в доме кто-то умирал от заразной болезни, в бочку с горячей водой бросали раскалённые кирпичи или куски железа. Вещи покойника проветривали или вымораживали, затем стирали в воде со щёлоком или окуривали. Хоронили умершего без религиозных церемоний не позже чем через 2 часа после смерти. Незнание причин заменяло лечение суевериями и предрассудками (колдовство и др.).[104]

Вместе с тем, лечебная практика развивалась на основе связей с Византией и соседними государствами. С XI века наряду с церковно-

---

[103] Голод упоминается в летописях в 985, 1007, 1053, 1120, 1221 гг. и др.

[104] Суеверия не исчерпали себя в средние века и встречаются до сих пор.В XIX в. в Новогрудском уезде имел место случай, когда крестьяне закопали живьём старуху: её обвинили в «нагнании» холеры).

монастырской и народной медициной стала развиваться светская (мирская) медицина.

Развивалась медико-гигиеническая деятельность: начало каменного строительства, появление булыжных или деревянных улиц, личная гигиена (найдено много гребешков для ухода за волосами и др.), сохранялось значение бани.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ V :

1. Назовите характерные врачевания в средневековой Европе, Византии и Арабском халифате.
2. Что способствовало расцвету медицины в Арабском халифате в период Средневековья?
3. Назовите основные достижения алхимиков Арабского халифата.
4. Определите вклад учёных Арабского халифата в развитие офтальмологии.
5. Кто является автором труда «Канон медицины»?
6. Назовите наиболее известных энциклопедистов-медиков Византийской империи.
7. Где и когда был основан единственный в Византии университет «Аудиториум»?
8. Какой язык считался в Средние века в Западной Европе «языком учёности»?
   A. Английский B. Латинский C. Арабский
9. Что оказывало основополагающее влияние на развитие медицины в эпоху Средневековья в Западной Европе?
10. Что тормозило развитие научной анатомии в Средние века?
11. «Черная смерть» – это …?
    A. Ядовитый порошок чёрного цвета
    B. Эпидемия чумы в Западной Европе в XIV веке
    C. Палачи в инквизиции, которые носили одежду чёрного цвета
    D. Проказа
    E. Грипп
12. Чем знаменита Салернская медицинская школа?
13. Как преподавали медицину в средневековом университете?
14. Чем занимались средневековые цирюльники?
15. В чём заключается историческое и научное значение средневековой алхимии?

Глава VI. МЕДИЦИНА ПОЗДНЕГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ ИЛИ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ (XV – XVII вв.)

1. Общая характеристика эпохи. Критика гуманистами средневековых догм и «возрождение» античного наследия. Гуманизм. Реформация. Влияние географических открытий на развитие медицины

Эпоха Возрождения (Ренессанса) выделяется целенаправленно. Несмотря на то, что это ещё ***«осень Средневековья»***,[105] т.е. позднее средневековье и время господства феодализма, тут начинают зарождаться те тенденции, которые обусловили поворот к эпохе рационализма Нового времени.

Начало «Возрождения» − это время на рубеже XIV−XV вв.

Название периода «Возрождение», или «Ренессанс», означает **возрождение античных традиций, переосмысление античного наследия** (философии, искусства, науки) в новых исторических условиях. Возрождался античный принцип «*познай самого себя*».

Характерные черты и события эпохи Возрождения

1. Происходит постепенный переход от безраздельного господства религиозных начал во всех сферах к рационализму, высвобождение знания от власти богословия и веры.

2. Несмотря на господство феодальных отношений, начинается их кризис. Рост городов и развитие простого товарного производства способствовали сосредоточению в руках городской буржуазии крупных капиталов. Всё шире применялся наёмный труд, и внедрялись товарно-денежные отношения. На смену феодальным отношениям приходят капиталистические.

3. Идейным содержанием эпохи становится **гуманизм** и **антропоцентризм**. Мировоззрение, пропагандирующее ***идею человека как высшей ценности*** (Человек и человечность в центре земного Мира).

4. Происходит постепенный отказ от церковного догматизма. Культура и наука приобретает ***светский характер***. В XVI в. в Европе возникает движение за реформу католической церкви (**Реформация**).[106]

[105] «Осенью средневековья» назван философско-культурологический трактат (1919) голландского философа и историка **Й. Хёйзинга**, посвящённый жизненному укладу и форме мышления человека позднего средневековья во Франции и Голландии.

[106] **Реформация** − (лат. reformatio – «исправление», «восстановление») − возвращение к первоначальным традициям христианства, как они были описаны в Библии (по сути начало движению было положено в 1517 г. с «95 тезисов» Мартина Лютера). Реформация привела к появлению **протестантизма**.

5. Развитие ремёсел и торговли требовало поиска новых рынков сбыта товаров. Развитие мореплавания в поисках новых земель сделало конец XV – начало XVI вв. временем путешествий и ***Великих географических открытий***:

– путешествия Христофора Колумба в 1492 г. и Америго Веспуччи в 1499 г. открыли для европейцев Американский континент;

– Васко да Гама в 1498 г. обогнул Африку и проложил морской путь из Европы в Индию;

– в 1520 г. экспедиция Фернана Магеллана совершила первое кругосветное путешествие и т.д.

6. Великие географические открытия глобально изменили мировоззрение средневекового человека, расширили горизонты известного европейцам мира: открытие новых континентов и народов; доказательство на практике шарообразности Земли; обогащение новыми лекарственными растениями и с/х культурами и др. В Европу были завезены *опий, камфора, смолы, плоды какао, кора хинного дерева, ипекакуана (рвотный корень), горичник канадский, кокаиновый куст, сенега* и многие другие целебные вещества.

7. Мир сделался в несколько раз больше, нарушились рамки национальной обособленности, а вместе с ними и средневековая замкнутость в экономике, культуре, мышлении. Для медицины и фармации это также имело большое значение: происходило взаимообогащение и взаимопроникновение различных знаний и традиций.

8. Революционные изменение принесло изобретение **книгопечатания,**[107] упростившего процесс распространения научной и иной информации, знаний в широком смысле слова. Книгопечатание способствовало более широкому распространению медицинских текстов.

9. В науке коренным образом стали меняться подходы: вместо схоластики утверждается **опытный метод**. Критический дух, критическое мышление всё больше проникали во все отрасли естествознания.

10. Захват турками Константинополя (столица Византии) в 1453 г. привёл к бегству в Западную Европу многих византийских учёных, в т.ч. врачей.

Выдающимися представителями эпохи Возрождения были ***писатели и поэты***: Данте Алигьери (Alighieri, 1265−1321), Джованни Бокаччо (Boccaccio, 1313−1375), Франческо Петрарка (Petrarca, 1304−1374), Франсуа Рабле (Fr. Rabelais, ок. 1494−1553) и др.; ***художники:*** Микеланджело Буанаротти (Buonarroti, 1475−1564),

---

[107] 1445 г. − печатный станок изобрёл Иоганн Гутенберг.

Леонардо да Винчи (Leonardo di ser Piero da Vinci, 1452−1519), Альбрехт Дюрер (Albrecht Dürer, 1471−1528), Рафаэль Санти (Santi, 1483−1520) и др.; ***философы:*** Фрэнсис Бэкон (Fr. Bacon, 1561−1626), Рене Декарт (R.Descartes, 1596−1650) и др.; ***врачи:*** Андреас Везалий (Andreas Vesalius, 1514−1564), Парацельс (Paracelsus, ок. 1493−1541), Амбруаз Паре (Ambroise Paré, ок. 1510−1590), Джироламо Фракасторо (Girolamo Fracastoro, 1478−1553) и др. О многих из них более подробно речь пойдёт ниже.

Фрэнсис Бэкон с точки зрения философии в труде 🕮 «Великое восстановление наук» сформулировал три *цели медицины*: **сохранение здоровья; излечение болезней; продление жизни.** Также он писал о необходимости активного использования в лечении природных факторов, о развитии *бальнеологии*.[108]

Ф. Бэкон впервые употребляет термин «*эвтаназия*» (εὖ «хорошо» + θάνᾰτος «смерть»). Долг врача состоит не только в том, чтобы восстанавливать здоровье, но и в том, чтобы облегчить страдания и мучения, причиняемые болезнями, «*даже и в том случае, когда уже нет совершенно никакой надежды на спасение и можно лишь сделать самое смерть более лёгкой и спокойной, потому что эта эвтанасия... уже сама по себе является немалым счастьем*».

В труде 🕮 «О достоинстве и приумножении наук» (1605) он рассмотрел проблему отношения к неизлечимым больным; указывал на необходимость помощи таким людям: «*...само утверждение, что эти болезни неизлечимы, как бы санкционирует и безразличие, и халатность, спасая невежество от позора*».

Врачеванием занимались многие. Отметим, что врачом в это время работал, например, известный польский астроном, математик, механик **Николай Коперник** (N. Copernicus, 1473−1543), автор *гелиоцентрической системы* Вселенной («Об обращении небесных кругов»). Его пациентами были вельможи, священнослужители и бедные люди (их он лечил бесплатно). Именно Коперник был инициатором *строительства водопровода* в Речи Посполитой: он понимал значение превентивной медицины. Увлекался приготовлением сложных лекарственных средств. Один из рецептов включал травы, продукты животного происхождения, минералы, кораллы, изумруды, сапфиры, золото и серебро.

Отметим ряд важных негативных моментов данной эпохи. «Возрождение» сопровождалось усиленным противодействием со

---

[108] Бальнеология (лат. balneum – баня, купание + греч. logos – учение) – это раздел курортологии, изучающий лечебные минеральные воды, их происхождение, физико-химические свойства, влияние на организм при различных заболеваниях, разрабатывающий показания к применению в лечебно-профилактических целях.

стороны церкви − преследовались учёные, чьи исследования и открытия приводили к необходимости переосмысления картины мира, крушению авторитетов и развенчанию абсурдных церковных догм (например, в 1600 г. был обвинён в ереси и сожжён на костре Дж. Бруно).

К «минусам» Великих географических открытий относится уничтожение местного населения Америки и большей части культурно-исторического наследия древних цивилизаций инков, майя, ацтеков. Кроме того, были «завезены» новые для Американского континента заболевания, например, натуральная оспа и др. Конкистадоры использовали инфицированную оспой одежду в целях истребления непокорных индейцев.

Особенности развития белорусских земель в позднем средневековье

В начале XIV в. Великое княжество Литовское представляло собой полиэтничное многоконфессиональное государство со столицей в Вильно, которое вело частые тяжёлые войны с крестоносцами и татарами. В ходе Ливонской войны (1558−1583 гг.) с Русским царством ВКЛ вынуждено было пойти на заключение государственного союза (унии) с Королевством Польским (1569). В результате было образовано федеративное государство − «Речь Посполитая» (РП). ВКЛ сохраняло определённую самостоятельность, однако постепенно процессы полонизации и влияние католической церкви усиливались.

Религиозные и политические гонения в Западной и Центральной Европе привели к тому, что многие учёные находили приют в ВКЛ и РП (итальянские врачи Дж.Бьяндрата, Н. Бучелло, П. Симоне и др.).

В конце XVIII в. белорусские земли в результате трёх разделов Речи Посполитой (1772, 1793, 1795) вошли в состав Российской империи.

2. Утверждение опытного метода в медицине. Ятрохимия, ятрофизика, ятромеханика. Т. Парацельс − основоположник ятрохимии. Первые инструментальные методы исследования. Роль микроскопической техники в медицине

В эпоху Возрождения были сделаны крупнейшие открытия в области механики, физики, астрономии, которые впоследствии были использованы и в медицине. Именно в этот период происходит утверждение опытного метода. Учёные наконец пришли к осознанию необходимости отказа от слепого подчинения схоластическому учению и авторитетам древности. Они стремятся проверить все положения природы опытным путём.

Учёные Возрождения придерживались *ятрохимического* направления, либо *ятрофизического (ятромеханического):*

✍ ***Ятрохимия*** − (греч. ἰατρός – «врач», χυμος − «сок», «эссенция»; χυμα − «сплав металлов»; χυμευσις − «смешивание») − с химическими процессами связывали изучение процессов в организме человека; прообраз современной биохимии и фармацевтической химии.

✍ ***Ятрофизика*** (греч. ἰατρός – «врач», physis – «природа») – это учение, которое рассматривало жизнедеятельность всего живого с позиций физики.

✍ ***Ятромеханика*** (греч. ἰατρός − «врач», mechane − «орудие», «машина») рассматривала живой организм как машину, а все совершающиеся в организме процессы объясняли с позиций законов математики и механики (сустав − рычаг; сердце − насос и т.д.).

Несмотря на некоторую разность подходов, их открытия выразились в прогрессивном развитии и получении новых знаний в таких науках, как анатомия, физиология, гистология, фармацевтические науки и др.

Ятрохимия

Важнейшую роль в пересмотре схоластической медицины и зарождении ятрохимии сыграл известный швейцарский врач, философ, химик того времени **Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм** (Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, ок. 1493−1541), латинизированное имя **Парацельс** (**Paracelsus**).[109]

Он происходил из старинного обедневшего немецкого рыцарского рода. Отец Парацельса Вильгельм был врачом, поэтому к 16 годам он уже знал основы хирургии, терапии, алхимии. В возрасте 16 лет он отправился изучать медицину в Базель, после в Вюрцбурге обучался у аббата Иоганна Тритемиуса, прослывшего магом, алхимиком и астрологом. Университетское образование получил в итальянском городе Феррара, получил степень доктора медицины (1515 или 1516). После этого он много путешествовал в поисках «универсальных знаний», которые он не нашёл «в книгах или на факультетах». Он объездил Италию, Францию, Испанию, Португалию, Англию, Германию, скандинавские королевства, Речь Посполитую, Московское государство и др. В качестве армейского хирурга поучаствовал в нескольких войнах. Был в татарском плену. В своих скитаниях он черпал знания и полезные сведения отовсюду: не только от врачей,

---

[109] Впервые употребляется в качестве псевдонима в 1536 г. в медицинской публикации «Die große Wundarzney» («Большой лечебник от ран»). На латыни приставка “**para**” означает «около», «рядом»; то есть «приблизившийся к Цельсу», а скорее всего, учитывая заносчивый характер Теофраста и его отношение к древней медицине, имелось в виду «**превосходящий Цельса**», древнеримского знатока медицины I в.

хирургов и алхимиков, но и общаясь с палачами, цирюльниками, пастухами, повитухами и предсказателями и иного простонародья.

В возрасте 32 лет возвращается в Германию. В 1526 г. приобрёл права бюргера в Страсбурге, а затем по протекции стал городским врачом Базеля (1527). Он также назначается профессором физики, медицины и хирургии с высоким жалованием в Базельский университет. Лекции проходили необычно − Парацельс их читал на немецком языке, который был понятен всем слушателям, а не на латыни, как это было принято. Его лекции не были пересказом книг Гиппократа и Галена, они были его собственным изложением. Демонстрируя своё презрение к традиционному обучению медицине, схоластике и «галенизму», Парацельс публично сжёг труды Галена и Авиценны на городской площади. Парацельс придавал большое значение практике: поэтому часто приглашал в университет цирюльников, алхимиков, аптекарей, которым не хватало академических знаний, но хороших практиков. Своими действиями он вызвал критику своих ортодоксальных коллег и городских властей и был вынужден в 1528 г. переехать в Эльзас (северо-восток Франции).

В 1529 и 1530 гг. Парацельс посещал Эсслинген и Нюрнберг. Врачи Нюрнберга ославили его как мошенника, шарлатана и самозванца. Чтобы опровергнуть их обвинения, он попросил городской совет доверить ему лечение нескольких пациентов, чьи болезни считались неизлечимыми. К нему направили несколько больных слоновой болезнью,[110] которых он излечил за короткое время, не прося никакой платы

В последующие годы Парацельс по-прежнему много путешествовал, лечил, писал, ставил алхимические опыты. Парацельс изобрёл несколько эффективных лекарств. Он впервые объяснил природу и причины силикоза (профессиональная болезнь горняков). Пытался лечить сифилис ртутью.

В начале 1530 г. Парацельс написал свой главный труд − **«Парагранум»,** а в 1531 г. он закончил свой многолетний труд о происхождении и протекании болезней − **«Парамирум»**.

В 1541 г. по приглашению Парацельс переехал в Зальцбург, где 24 сентября умер. Обстоятельства его смерти до сих пор не ясны. Последними исследованиями подтверждается версия его современников о нападении на врача. Вероятно, нанятые его врагами люди, вероломно напали на Парацельса во время званого обеда и проломили череп.

[110] Элефантиаз − стойкое увеличение размеров какой-либо части тела (например, конечности) за счёт болезненного гиперплазии (разрастания) кожи и подкожной клетчатки, вызванное постоянным отёком лимфы и образованием отёка.

После смерти Парацельса возникло движение его последователей (*парацельсианцев*), желающих ниспровергнуть традиционный «галенизм» в медицине.

Учение Парацельса

1. Парацельс является одним из ***основателей современной науки***, так как требовал применения **экспериментального метода**: «*Не заученное повторение произведений Гиппократа, Галена и Авиценна в красноречивых выступлениях требуется от врачей, а накопление собственных наблюдений, поиски и нахождение действительных средств помощи больным*».

2. Схоластике противопоставил наблюдение и опыт. Изучал ***практический опыт*** народной медицины, цирюльников, алхимиков и т.д.: «*Теория врача есть опыт. Никто не может стать врачом без науки и опыта*». Врачи-схоласты писал Парацельс «*...всю жизнь сидят за печкой, книгами себя, окружив, и плавают на одном корабле − корабле дураков*».

3. Парацельс ***основоположник ятрохимии*** − считал, что все процессы в организме являются химическими процессами. Активно изучал лечебное действие различных химических веществ. По сути с него начинается перестройка алхимии – от поиска философского камня к приготовлению лекарств: «*Правы не те, кто говорят, что алхимия делает золото и серебро, но те, кто говорят, что она создаёт лекарства и направляет их против болезней*». Парацельс сблизил химию с медициной, привлёк химию к решению медицинских проблем и к приготовлению лекарственных средств: «*Химия − один из столпов, на которые должна опираться врачебная наука. Задача химии вовсе не в том, чтобы делать золото и серебро, а в том, чтобы готовить лекарства*».

4. Отрицал слепое поклонение авторитетам: критиковал учение о 4-х «соках», злоупотребления кровопусканием, слабительными и др.

5. Парацельс много сделал для развития фармации и аптечного дела. Он является предтечей современной фармакологии. Враги обвиняли его в том, что он отравляет своих больных ядами. Ответом Парацельса врагам стало **«золотое правило» фармакотерапии** о дозировке лекарств: ***«А знаете ли вы, что есть яд? Всё есть яд и ничто не лишено ядовитости. Одна лишь доза делает вещество или ядом, или лекарством»***.

6. Ввёл в фармацию понятие **«галеновые препараты»**. Так, в отличие от химических, стали называться все старые лекарственные средства. Препараты, изготовляемые по методам Парацельса, получили название *medicamenta spagirica* (**спагирические препараты**; от слов spao − «тяну», ageiro − «собираю») в отличие от традиционных *medicamenta galenica*. Предложил приёмы выделения действующих

веществ из растительного сырья и лекарственные формы применения их в виде настоек, настоев, экстрактов, эликсиров и др. (выделить чистое вещество в это время ещё было невозможно, поэтому получали экстракты). Наиболее эффективными Парацельс считал химические лекарства.

7. Парацельс утверждал, что универсального средства от всех болезней не существует и указывал на необходимость поиска специфических лекарств против отдельных заболеваний. Врач-учёный обязательно должен работать в лаборатории. Парацельс постоянно проводил испытания и проверку лечебного действия многих растительных и химических препаратов. На первое место ставил ***«квинтэссенцию»*** − чудодейственное средство, извлекаемое из растений и минералов. Система лечения основывалась на 3-х элементах: сере (S), ртути (Hg), сурьме (Sb) и их соединениях; болезнь понималась как нарушение их соотношений. Человек − это тоже квинтэссенция, «пятый элемент», производимый Богом из «вытяжки» целого мира.

8. В лекарствоведении Парацельс известен созданием оригинальных лекарственных форм (в то время почти каждый врач имел свои рецепты): пилюли ***«лауданум Парацельса»*** на ¼ часть состояли из опиума; ***«анодинум Парацельса»*** (греч. anodydon − «болеутоляющее средство»): очищенный опиум+цитрусовый сок+сперма лягушки+корица+зерна гвоздики+окаменелая смол+шафран.

9. Разработал классификацию ***факторов, влияющих на здоровье человека***: 1) естественные, свойственные конституции человека; 2) яды и факторы, приносящие заражения (в современном понимании − возбудители инфекций и ядовитые вещества); 3) факторы психологического характера (Парацельс не верил в ведьм); 4) астральные воздействия – космические, атмосферные и климатические факторы; 5) божественное влияние, связанное с верой и способное исцелять (для Парацельса занятие медициной было божественной миссией).

10. Парацельс настаивал на необходимости ***воссоединения хирургии с медициной***. Им были предложены специальные меха для проведения искусственного дыхания методом вдувания (это можно считать предвестником реаниматологии).

11. Дал название металлу цинку.

12. Выступал против участия врачей в делах инквизиции: «*Врач не смеет быть ни мучителем, ни палачом, ни слугой палача*».

Парацельс, подобно Мартину Лютеру в религии, был великим реформатором медицинской науки и практики. Его учение привело к установлению *химизма процессов* в организме; он основоположник *идеи о действующих началах*; основоположник фармацевтической и аналитической химии и т.д. Благодаря Парацельсу аптеки становятся

научно-исследовательскими лабораториями. Развитие аптек и методов анализа под влиянием ятрохимии вело к признанию необходимости *стандартизации*: каждый препарат стали готовить по одной и той же прописи. Слабым местом Парацельса и его последователей было то, что испытывать предложенные ими новые лекарства приходилось на людях и это приводило к большому количеству отравлений. И все же идеи Парацельса получили широкое распространение. Его учение поддержали многие последователи-ятрохимики (А. Либавий, Я. Гельмонт, Ф. де ла Боэ, А. Сала и др.).

Андреас Либавий (Andreas Libavius, 1555−1616) − немецкий врач, химик. В 1597 г. написал первый учебник химии 🕮 **«Алхимия»**. В труде были приведены сведения, важные для химика в лаборатории и для врача-практика (описание химической посуды, нагревательных приборов, химических операций и т.п.). Это был первый проект «идеальной химической лаборатории».

Ян Баптист ван Гельмонт (Jan Baptista van Helmont, 1580−1644), бельгийско-голландский врач, физиолог, химик. Изучал пищеварение, считал, что это, идущие внутри желудка, химические реакции, важнейшую роль в которых играет химический реагент − он его назвал «фермент» (от лат. fermentum «*брожение*»). Ввёл термин **«газ»** (1620), названный им по аналогии с греческим «хаосом».

Франсуа де ла Боэ, он же **Франциск Сильвий** (лат. Franciscus Sylvius, 1614−1672) − голландский врач, анатом, физиолог, химик, один из основоположников биохимии, профессор Лейденского университета. Считал причиной всех болезней образование в теле избыточных «едкостей» кислотной или щелочной природы. В соответствии с принципом «противоположное лечи противоположным» при одном типе болезней назначал щёлочи, при другом − кислоты. Исследования Сильвия во многом способствовали отказу тогдашней медицины от мистического восприятия болезней и обращению к ***биохимическому объяснению их происхождения***.

Изучал морфологические изменения при туберкулёзе. Использовал «ляпис» (нитрат серебра) для прижигания ран, воспалений, бородавок.

Анджело Сала (лат. Angelus Sala, 1576−1637) − итальянский ятрохимик, врач и аптекарь. Он описал способы получения серной кислоты («*серного спирта*») (1632); изучал брожение; определил ферментацию как результат «естественного движения в растительных продуктах» и др.

Иоганн Рудольф Глаубер (Johann Rudolph Glauber, 1604−1670) – немецкий ятрохимик, врач и аптекарь. Глаубер изучал образование и

состав солей и кислот, разрабатывал способы получения различных неорганических веществ. Получил чистую *азотную кислоту*, а нагреванием поваренной соли с серной кислотой − чистую *соляную кислоту* и *сульфат натрия* (**глауберова соль,** *acidum sails fumans Glauberi,* 1648). Глаубер относится к числу представителей рациональных течений в алхимии, значительные экспериментальные успехи которых заложили основы для научной химии.

Ятрофизика, ятромеханика

Утверждали, что функционирование как здорового, так и больного организма регулируется законами физики (в первую очередь законами механики). «Человек есть машина» (*«homo machina est»*, Ларс Руберг, шведский профессор медицины), а лечение болезни − это «ремонт механизма». Ятрофизика была популярна в XVI–XVIII вв. Её идеи развивали Дж. Бальиви, Дж. Борелли, Р. Декарт, У. Гарвей и др. Ятрофизика сыграла положительную роль в развитии медицины, поставив её на естественнонаучную основу. Учёными были изобретены различные диагностические и измерительные приборы.

Типичным представителем ятрофизики является анатом **Андреас Везалий** [*о нём см. ниже*]. В своём труде он уподоблял органы: суставы, кости, мышцы – шарнирам, блокам, рычагам; сердце – насосу; железы – ситам; сосуды – гидравлическим трубкам.

Джорджо Бальиви (Giorgio Baglivi, 1668-1707) − итальянский врач, рассматривал человеческую руку как рычаг, грудную клетку как кузнечный мех, а сердце как насос. Написал 🕮 «О медицинской практике» (1696). Применял вивисекции животных и препарирование трупов. Описал брюшной тиф как воспаление кишок из-за употребления плохой питьевой воды. Высказывал идеи о возможности хирургического лечения туберкулёза.

Джованни Альфонсо Борелли (Giovanni Alfonso Borelli, 1608−1679) – итальянский анатом, физиолог, математик. Основоположник **биомеханики**.[111] В своём главном труде 🕮 «De Motu Animalium» («О движении животных», в 2-х т., издан посмертно в 1680) рассматривал организм животного с точки зрения математической теории механизмов. Подробно исследовал работу мускулов. Показал, что *при совместном действии костей и мышц – кости действуют как рычаги, а мышцы – как движущие силы*. Борелли исследовал как статику, так и динамику тела, оценил силу, развиваемую мускулами при разных видах активности (ходьба, бег, прыжки, поднятие тяжестей). Процесс ходьбы рассматривал как целенаправленное перемещение

---

[111] Сегодня раздел **клинической биомеханики** является составной частью ортопедии, травматологии, протезирования, физиологии и др. медицинских наук.

центра тяжести, сопровождаемое мерами по восстановлению равновесия. Высказал идею о зависимости давления в сосудах от площади их поперечного сечения и удалённости от сердца. Также одним из первых Дж. Борелли описал брюшной тиф.

Лоренцо Беллини (Lorenzo Bellini, 1643−1704) – итальянский анатом и физиолог. Изучал строение и функционирование почек, открыл прямые мочевые канальцы − *«беллиниевы трубочки»* (итал. tubuli Belliniani).

Рене Декарт (Rene Descartes, 1596−1650) − французский философ, математик и естествоиспытатель; автор знаменитого афоризма *«cogito, ergo sum»* («я мыслю, следовательно, я существую»). Считал, что жизненные действия подчиняются механическим законам (*«машина тела»*) и имеют природу отражения (фактически сформулировал понятие «**рефлекса**» и принцип рефлекторной деятельности). Нервы разделил на те, по которым сигналы поступают в мозг, и те, по которым из мозга сигналы движутся к органам, то есть он в простейшем виде разработал схему рефлекторной дуги (за это И.П. Павлов позже поставит памятник Декарту вблизи Санкт-Петербурга).

Много внимания уделил оптике. Изучал анатомию человеческого глаза и разработал основы новой теории света и опирающуюся на оптику теорию зрения. В 1637 г. написал 🕮 ***«Диоптрику»***, где были сформулированы законы распространения света, отражения и преломления; математически вывел закон преломления света (позволило улучшить оптические приборы в астрономии и микроскопии).

Р. Декарт дал механистическое объяснение процессам кровообращения и пищеварения, сформулировал соматическую теорию боли, голода, физиологическую теорию памяти, которая не нуждается в участии сознания.

Исходной точкой рассуждений Декарта является *поиск несомненных оснований всякого знания*, установление причинных взаимосвязей между явлениями. Разум – это основа познания и поведения, источник знания и критерий его истинности. В науке применял *метод радикального сомнения*, установил критерий достоверности.

Тело человека − это механизм, движущей силой которого является теплота, центром − сердце, а источником – происходящие в теле процессы «сгорания без пламени».

Открытие первых инструментальных методов исследования

Большое значение для развития естествознания имели открытия, сделанные *С. Санкторио, Г. Галилеем, Р. Реомюром, Г. Фаренгейтом, А. Цельсием* и др.

Санторио Санторио (Sanctorius, Санкториус Падуанский, 1561−1636) − профессор Падуанского университета, врач, анатом, ***основоположник экспериментальной физиологии***. Проводил исследования в области обмена веществ, много внимания уделял изучению дыхания. Изобрёл различные измерительные приборы: **сфигмометр (пульсилогиум)** для измерения силы пульсации артерий; **камеру-весы** для расчёта количественной оценки изменения своего чистого веса с течением времени после приёма и выведения продуктов питания и жидкостей путём взвешиваний себя, пищи и выделений организма, т.е. изучение метаболизма; **термоскоп (термометр)** − ртутный прибор для измерения теплоты человеческого тела.

Исследования описал в книге «*De statica medicina*» («*О медицинской статистике*», 1614).

Галилео Галилей (Galileo Galilei, 1564−1642), известный астроном, физик, механик, философ. Изобрёл один из первых *термометров* (**1592**). В 1609 г. изобрёл оптический прибор с 9-кратным увеличением и дал ему название «*телескоп*».

Габриель Даниель Фаренгейт (Daniel Gabriel Fahrenheit, 1686−1736) − немецкий физик (род. в Речи Посполитой), изобретатель спиртового (**1709**) и ртутного (ок. **1715**) термометров. Температурная шкала Фаренгейта: 0 °F − началом шкалы послужила наиболее холодная температура зимой в родном городе Данциге; 32 °F − точка таяния льда; 212 °F − точка кипения воды. До сих пор данный термометр используется в некоторых странах, например, в США.

Рене-Антуан де Реомюр (René Antoine de Réaumur, 1683−1757) − французский естествоиспытатель. В **1730** г. описал спиртовой термометр с постоянными точками таяния льда (**0** °R) и кипения воды (**80** °R). Скорее это был шаг назад, так как прибор был неудобен в применении

Андерс Цельсий (Anders Celsius, 1701−1744) − шведский астроном, предложивший в 1742 г. новую шкалу: за 0 °C принималась точка кипения воды, а за 100 °C − температура плавления льда при нормальном давлении. Позже, уже после смерти учёного, шкала была перевёрнута Карлом Линнеем и Мортеном Штрёмером.

Стоит отметить, что в клинической практике, к сожалению, данные приборы и термометрия, как важнейший инструментальный метод обследования человека стали активно использоваться лишь в начале XIX в.

Появление микроскопической техники

Становление многих научных дисциплин тесно связано с развитием микроскопической техники. Утверждение микроскопических методов исследования во многом обусловило интенсивное развитие

гистологии, эмбриологии, патологической анатомии, микробиологии и др.

Примерно в **1590 г.** в Голландии братья **Йоханесс** и **Захариус Янсены** сконструировали *первый микроскопический прибор*. Сам термин «**микроскоп**» появится позднее, в **1625 г.**

Впервые применил этот прибор в естествознании **Роберт Гук** (Robert Hooke, 1636−1703), который в **1665 г.** впервые обнаружил и описал растительные клетки на срезе пробки («клетка» (англ. cell − «ячейка», «соты») − его термин); он использовал для этого микроскоп собственной конструкции с увеличением в 30 раз. Свои 28-летние наблюдения описал в 🕮 **«Micrographia»** («Микрография», 1665). Книга интересна своими раскладывающимися листами с гравюрами, изображающими насекомых (гравюры были в несколько раз больше самой книги; например, полный размер гравюры блохи превышал размер книги в 4 раза). Наблюдал женскую яйцеклетку, мужские сперматозоиды. Проводил эксперименты на собаках по искусственному дыханию. Доказал, что важнейшим условием дыхания является воздух, а не просто движение лёгких.

Значительный вклад в развитие микроскопии внёс натуралист-самоучка, голландский купец и шлифовальщик оптических стёкол **Антоний ван Левенгук** (Antoni van Leeuwenhoek, 1632−1723). Он достиг высокого совершенства в изготовлении короткофокусных линз, которые давали увеличение в 270 раз. Он впервые описал и зарисовал строение костей, мышц, кожи, волокна хрусталика, чешуйки эпидермиса кожи; сделал первые зарисовки эритроцитов, сперматозоидов, бактерий, простейших, отдельных животных и растительных клеток; наблюдал микроциркуляцию крови.

Свои наблюдения ван Левенгук описывал в письмах (всего около 300), которые на протяжении более чем 50 лет отсылал в Лондонское королевское общество[112] и некоторым учёным (в 1695 г.они были опубликованы отдельным сборником). Сам ван Левенгук не смог обобщить свои наблюдения, но они стали важнейшей основой дальнейших наблюдений над клеточными структурами, в результате чего позже возникла новая наука − **гистология** (греч. ἱστός − «ткань» и λόγος − «знание»).

Важнейшие открытия в это время сделал итальянский врач и биолог **Марчелло Мальпиги** (Marcello Malpighi, 1628−1694): открыл ***капилляры в лёгких*** (**1661**), открыл связь между артериями и венами, описал форменные элементы крови (**1665**) [*см. ниже*]; описал почечные

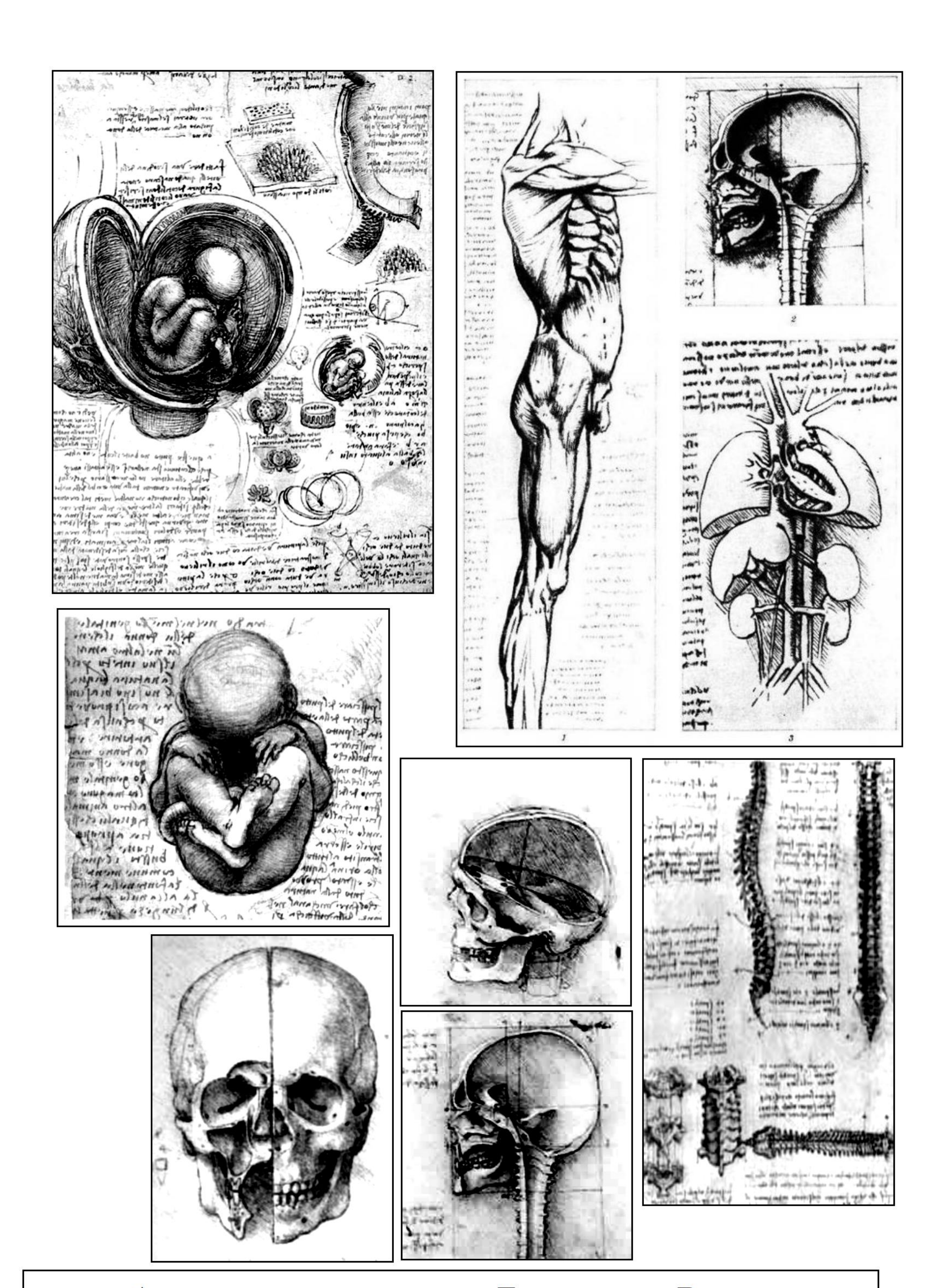
[112] Ведущее научное Общество Великобритании, основанное в **1660 г.** Девизом Общества является **«Nullius in verba»** (лат. «Ничего со слов») − означает, что доказательством должны служить только проведённые учёными эксперименты, расчёты, но никак не слова авторитетов.

клубочки и лимфатические тельца селезёнки (*мальпигиевы тельца*), клетки коры головного мозга; первым увидел эритроциты, но не понял их назначения (принял их за жировые шарики). Использовал микроскоп, дававший увеличение в 180 раз. Является одним из основоположников гистологии, эмбриологии и сравнительной анатомии.

3. «Золотой век» в развитии анатомии

Гуманистическая культура Возрождения, поставив в центре внимания Человека, начала с изучения его физического тела. Одними из первых интерес к строению человеческого тела проявили художники и скульпторы, познакомившиеся с образцами античного искусства и сами стремившиеся как можно точнее передать телесный образ человека, гармонию его тела. Великие художники эпохи – Леонардо да Винчи, Микеланджело, Альбрехт Дюрер, Тициан, Паоло Веронезе и др. создали прекрасные и научно точные иллюстрации к анатомическим сочинениям на стыке эпох позднего средневековья и раннего Нового времени. Так как почти все художники были выходцами из простого народа, многие не знали латынь и не могли прочесть средневековые медицинские книги, то стали изучать детали человеческого тела на трупах, которые сами вскрывали и препарировали. В это время ещё приходилось тайно «добывать» трупы, раскапывая свежие могилы или договариваясь с могильщиками. Анатомировать в неприспособленных помещениях. Вскрытия по-прежнему были запрещены церковью и сурово карались. Но процесс уже было не остановить. Интерес к изучению Человека был сильнее. Постепенно открытая критика учения Галена и других древних авторов в университетах усиливалась. В преподавании всё чаще стали использоваться анатомические демонстрации. Всё это стало предпосылкой «золотого века» в развитии анатомии.

Положил начало опытному методу в анатомии величайший итальянский художник, яркий и неординарный учёный, «homo universalis» − **Леонардо да Винчи** (Leonardo di ser Piero da Vinci, 1452−1519). На протяжении почти 20 лет лично препарировал различные части человеческого тела, о чём свидетельствуют его анатомические рисунки (более 120 альбомов, но сохранилось ок. 200 рисунков). Увлечение анатомией для Леонардо было обусловлено интересом научного познания живой природы, интересом больше учёного, чем художника.



Анатомические рисунки Леонардо да Винчи
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Леонардо_да_Винчи]

Леонардо да Винчи сделал определённые ***открытия в области анатомии***:

– правильно определил формы и пропорции всех частей тела;

– описал и зарисовал мышцы, кости, нервы, внутренние органы;

– создал первую классификацию мышц;

– использовал законы механики для объяснения строения двигательного аппарата;

– установил, что сердце – полый мышечный орган, состоящий из 4-х камер (а не из 3-х, как считали в то время); описал атриовентрикулярные клапаны (предсердно-желудочковые), их сухожильные хорды и сосочковые мышцы;

– детально изучил строение черепа, изобразил и описал гайморовы пазухи;

– тщательно описал зубы, установил различие между молярами и премолярами;

– внедрил новые методы исследования – промывание органов проточной водой; инъецирование воском желудочков мозга и сосудов; распилы костей и органов.

Однако открытия Л. да Винчи остались неизвестны его современникам. Его рукописи были обнаружены только в XVIII в., когда большинство сделанных им открытий были сделаны уже другими учёными. Поэтому **основоположником научной анатомии** стал нидерландский учёный **Андреас Везалий** (Andreas Vesalius, 1514–1564).

Будущий **«отец анатомии»** обучался на медицинских факультетах Лёвенского университета, а также в университетах Монпелье и Парижа. Получил степень доктора медицины (в 23 года!) в Падуанском университете.

Преподавателем в Париже у Везалия был знаменитый анатом того времени *Якоб Сильвий* (*Jcobus Sylvius, 1478–1555*) – ярый галенист и догматик. Отметив Везалия как талантливого ученика, Сильвий сдружился с ним, давал советы по учёбе, рекомендовал научные темы. Впоследствии дружба превратится в тяжёлую вражду, сыгравшую трагическую роль в жизни Везалия.

Сильвий иногда вскрывал трупы людей, что было ещё большой редкостью. Однако эти аутопсии (посмертные вскрытия) выполнялись учёным только как иллюстрация к текстам Галена, который признавался непререкаемым авторитетом. Везалий отметил, что обнаруженные Сильвием факты, не совпадающие с текстами Галена, интерпретировались как ошибочные.

Полное препарирование было в то время совершенно невозможно – ещё не знали, как сохранять труп и он быстро разлагался. Самое большее, что тогда умели делать – это поспешно, пока не наступило разложение, исследовать только какую-либо часть трупа. Тщательно можно было изучать только кости, так как парижские кладбища содержались крайне небрежно, трупы закапывались неглубоко, и груды костей валялись прямо на поверхности земли. Поэтому первым, что очень хорошо изучил Везалий было строение костей. Он доказал, что у человека нижняя челюсть представляет непарную кость. Это стало *первым опровержением анатомии Галена*.

Работая в Падуанском университете Везалий производил публичные вскрытия, используя при этом разнообразные инструменты, изготовленные им самим. Вместе со студентами он «добывал» трупы, хранил их у себя в комнате, что было очень проблематичным, учитывая жаркий климат Италии. Лекции сопровождал демонстрациями не только трупа, но также скелета и натурщика. Анатомируя человеческие трупы, Везалий пришёл к выводу, что в трудах Галена по анатомии человека содержится много ошибок. Впоследствии Везалий исправил **более 200 ошибок Кл. Галена**, так как большинство открытий древнего учёного было основано на вскрытии обезьян и др. животных, а не человека.

А. Везалий правильно описал скелет человека, его мышцы и внутренние органы; описал клапаны сердца (это станет предпосылкой для дальнейшего обоснования кругового движения крови); установил отсутствие в сердечной перегородке отверстия, через которое кровь должна проникать из правого желудочка в левый, и там контактировать с пневмой (по Галену).

По результатам своих наблюдений Везалий вместе со своим другом художником Стефаном ван Калькаром издал 🕮 **«Анатомические таблицы»** в 6 кн. (1538). Первое анатомическое издание Везалия было шедевром искусства; книга состояла из, резанных по дереву, гравюр.

В 28 лет Везалием был написан основополагающий труд 🕮 **«О строении человеческого тела»** (в 7 кн., 1543)[113] − анатомические знания тут впервые были приведены в систему. Труд стал началом конца господства «галенизма» и схоластики в медицине. А. Везалий впервые привёл анатомические описания, ***основываясь на точных фактах***, ***установленных при вскрытии трупов***. Книги были снабжены иллюстрациями Ст. ван Калькара. Причём на иллюстрациях тело никогда не изображалось неподвижно, оно было представлено динамично, в рабочих позах, с орудиями труда.

Появление книги вызвало настоящую бурю. Больше всех негодовал Якоб Сильвий. Он скорее готов был принять, что за 14 веков, прошедших после смерти Галена, изменилась анатомия человека, чем допустить, что Гален мог ошибаться. Сильвий назвал Везалия *«сумасшедшим глупцом, который своим зловонием отравляет воздух в Европе»*. Многие присоединились к травле учёного. Везалия называли сумасшедшим, святотатцем и неучем. Везалий был отстранён от

---

[113] В этом же году Везалий провёл публичное вскрытие тела Якоба фон Гебвайлера, известного преступника из Базеля. Собранный скелет был пожертвован Базельскому университету. Этот скелет является единственным хорошо сохранившимся скелетом Везалия, а также старейшим в мире сохранившимся скелетом. Он до сих пор выставлен в Анатомическом музее Базельского университета.

преподавания, публично осуждён и изгнан из города. С этого времени преследования не оставляют его. Везалий в отчаянии сжигает часть своих рукописей. Он был вынужден совершить паломничество в Святую землю для покаяния у Гроба Господня. На обратном пути из Иерусалима в результате кораблекрушения выдающийся учёный был выброшен на греческий остров Закинф, где и скончался.

Однако начало «золотому веку» анатомии было положено. У А. Везалия появился ряд последователей (Р. Коломбо, Б. Евстахий, Г. Фаллопий, Ш. Этьен, Р. де Грааф, Н. Гаймор и др.), которые собственноручно препарировали трупы, внедряя опытный метод всё глубже в науку.

Последователи Андреаса Везалия

Маттео Реальдо Коломбо[114] (Realdo Colombo, ок. 1516−1559), итальянский хирург и анатом, ученик и ассистент А. Везалия. Открыл *лёгочное кровообращение*. Первым обнаружил, что сердце производит сокращения, а не расширяется, как полагали до него. Свои анатомические наблюдения оставил в книге 🕮 «De re anatomica» («Об анатомии», 1559).

Габриэль Фаллопий (Gabriele Falloppio, 1523−1562), итальянский анатом и врач, преемник А. Везалия и Р. Коломбо в Падуе. Описал полукружные каналы внутреннего уха человека; барабанную струну в среднем ухе; клиновидные пазухи; тройничный, слуховой и языкоглоточный нервы, канал лицевого нерва; строение и функции маточных (*фаллопиевых*) труб. Дал названия твёрдому и мягкому нёбу, плаценте, влагалищу. Ввёл во врачебную практику специальное зеркало для диагностики ушных заболеваний. Автор трудов 🕮 «Анатомические исследования» (1561), 🕮 «О французской болезни» (1564); трактатов об опухолях и язвах, по хирургии, о приготовлении лекарств, о слабительных, о тёплых водах и ваннах.

Бартоломео Евстахий (Eustachio Bartolomeo, ок. 1510−1574), итальянский анатом и врач. Важнейший вклад Евстахия в развитие научной анатомии − это сравнительно-анатомические исследования органов человека и человеческого зародыша, а также патологоанатомические вскрытия. Он описал грудной проток, почки, гортань, орган слуха, включая слуховую трубу (*евстахиевы трубы, лат. tuba Eustachii*); полулунный клапан (*valvula Eustachii*) нижней полой вены.

Хотя в своих взглядах критиковал труды А.Везалия и Г. Фаллопия и призывал вернуться назад к Галену и Гиппократу, но сделанные им

---

[114] Известен также тем, что в Риме проводил анатомические вскрытия вместе с Микеланджело Буанаротти. Лечил основателя ордена иезуитов Игнатия де Лойолу.

открытия по многим позициям опровергали анатомические постулаты древних учёных.

Шарль Этьен (Charles Estienne, 1504−1564), французский врач и анатом. Впервые описал венозные клапаны, исследовал семенные пузырьки, открыл субарахноидальное (подпаутинное) пространство и изучал симпатический ствол головного мозга, доказывая его независимость от блуждающего нерва. Результаты исследований изложил в книге 🕮 «Рассечение частей тела человека» (1545).

Ренье де Грааф (Reinier de Graaf, 1641−1673), голландский врач, анатом и физиолог. Изучал женскую половую систему. Описал семенные канальцы как «сосуды, изготовляющие семя», опровергнув мнение о том, что женщины имеют «семенники, вырабатывающие женское семя»; предложил называть женские половые железы яичниками и установил, что они содержат пузырьки (*«граафовы пузырьки»*). Предложил методику наложения слюнной и поджелудочной фистул собакам, с помощью которых экспериментально исследовал химизм пищеварения и действие сока поджелудочной железы.

Фрэнсис Глиссон (Francis Glisson, 1597−1677), британский врач, анатом и физиолог. Изучал анатомию сердца, топографию сосудов в органах, строение печени и кишечника. Впервые описал капсулу, покрывающую печень (*глиссоновая капсула*). Впервые описал сфинктер, позднее названный *сфинктером Одди.*[115] В 1650 г. описал заболевание *рахит*, чем впервые обратил внимание на болезни детского возраста. Предложил аппарат для растяжения позвоночника (*петля Глиссона*). В физиологию ввёл понятие *«раздражимости»* для обозначения одного из основных свойств всех предметов в природе реагировать на раздражение.

Натаниэль Гаймор (Nathaniel Highmore, 1613−1685), английский врач и анатом. Автор работ по анатомии (в т.ч. сравнительной): впервые описал верхнечелюстную пазуху (*гайморова пазуха*), анатомическое строение яичек (утолщённая задняя часть белочной оболочки яичка была названа *гайморовым телом*).

Таким образом, научный подход и объективный метод исследования дали толчок анатомическим исследованиям и открытиям описательного характера. Этот период времени становится началом аналитического этапа в анатомии и всей медицине.

---

[115] Назван так в честь итальянского физиолога и анатома Руджеро Одди, который первым описал физиологические свойства и опубликовал морфологические наблюдения о структуре сфинктера (1887).

Во всех университетах, где изучалась медицина, строились **анатомические театры** (по типу амфитеатров) для анатомических исследований. Как правило, доля аутопсий использовались тела казнённых преступников. *Первый такой анатомический театр появился в* ***1594 г.*** *в Падуанском университете.* В Европе уроки анатомии посещали видные врачи, члены городского совета и др. Врачи обменивались мнениями по поводу анатомии и химических процессов в человеческом теле.

Позже, к началу XVII в. центр анатомических исследований из Италии переместился во Францию, Англию и Нидерланды. Крупнейшая анатомическая школа сформировалась в ***Лейденском университете*** (Нидерланды). Наиболее известным представителем этой школы был **Николас ван Тюльп (Тульп)** (Nicolaes Tulp, 1593−1674; наст. имя Клас Питерсзон). Он прославился своими исследованиями по сравнительной анатомии (человекообразной обезьяны и человека). С его именем также связано возникновение одного из символов медицины − ***горящей свечи***.

На своей картине «Урок анатомии доктора Тюльпа» изобразил ***Рембрант*** (1632). Есть множество предположений, почему Тюльп начал *проведение аутопсии с предплечья* (вероятно вызвано интересом к лимфатической системе).

Тюльп описал мигрень, негативные последствия для лёгких под воздействием курения, обнаружил клапан на стыке толстой и тонкой кишок (*клапан Тюльпа*). Обратил внимание на психологический эффект, названный позднее *эффектом плацебо*.

4. Важнейшие открытия и достижения в области физиологии, гистологии и эмбриологии. Зарождение паразитологии

Плодотворное развитие анатомии стало импульсом для зарождения и развития других медицинских наук, в первую очередь физиологии, гистологии, эмбриологии.

Важнейшей поправкой А. Везалия к анатомии Галена стало утверждение, что о том, как именно кровь из правого желудочка сердца попадает в левый желудочек. Кл. Гален считал, что существует отверстие в межжелудочковой перегородке, через которое и совершается переход крови (у плода такое отверстие действительно имеется). Везалий у взрослых людей такого отверстия не обнаружил и пришёл к мысли, что во внеутробном периоде жизни должен быть другой путь для проникновения крови из правого желудочка в левый. Ученик Везалия Р. Коломбо в 1559 г. предположил, что кровь из правого желудочка поступает сначала в лёгкие, смешивается там с воздухом и только затем поступает в левый желудочек. Однако ещё

ранее к этой мысли пришли другие учёные: ан-Нафиз в Арабском халифате и Мигель Сервет в Западной Европе.

Мигель Сервет (Michael Servetus, 1511−1553), испанский врач и богослов. Он считал, что переход крови осуществляется не в сердце, а в лёгких − между лёгочными артериями, с одной стороны, и лёгочными венами с другой. Чтобы точнее объяснить этот переход, Сервет высказал предположение, что между лёгочными артериями и венами должны существовать соединяющие их сосуды, настолько тонкие, что не видимы глазу. Таким образом, **малый круг кровообращения** был открыт ещё в **1553** г. Свои заключения им были сделаны в книге 🕮 «Christianismi Restitutio» («Восстановление христианства», 1553). Книга была признана еретической и М. Сервет 27 октября 1553 г. был сожжён на костре вместе со своим произведением.

Накопленных анатомических данных хватило для изучения всей системы кровообращения. Эту работу довершил выдающийся английский врач, ***основоположник физиологии и эмбриологии*** **Уильям Гарвей** (William Harvey, 1578−1657). Он впервые математически рассчитал и экспериментально обосновал теорию кровообращения (🕮 **«Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных»**,1628). Измерив величину систолического объёма, частоту сокращений сердца и общее количество крови в теле овцы, Гарвей доказал, что за 2 минуты вся кровь должна пройти через сердце, а в течение 30 минут через него проходит количество крови равное весу животного. Это говорило о поступлении к сердцу всё новых и новых потоков крови от вырабатывающих её органов; кровь возвращается к сердцу *по замкнутому циклу*.

Таким образом, кровь в венах движется в одном направлении: в большом круге − от центра (сердца) к голове, к поверхности тела и ко всем органам; в малом круге − между сердцем и лёгкими. В лёгких состав крови изменяется. На периферии кровь переходит из артерий в вены через «поры тканей». Пульсация артерий на периферии связана с сокращением сердца, а не является действием некой «особой силы». *Замкнутость цикла обеспечивают мельчайшие трубочки* [т.е. капилляры, соединяющие артерии и вены] (капилляры были открыты позже М. Мальпиги).

В конце жизни занялся изучением эмбрионального развития птиц и млекопитающих (🕮 «Изучение зарождения животных», 1651). Утверждал, что всякое животное происходит из яйца. Исследования Гарвея по эмбриологии стали стимулом к развитию научного акушерства.

Пробел Гарвея, касательно капиллярного кровообращения восполнил **Марчелло Мальпиги**. Его открытие капилляров дало

возможность составить законченное представление о движении крови в организме. Учение о кровообращении было сформулировано полностью.

На одном из собраний учёных-анатомов в доме Дж. Борелли М. Мальпиги вскрыл живую собаку для демонстрации сокращения сердца, сопровождая вскрытие объяснениями о движении крови, о перемещении из предсердия в желудочек, затем в аорту и т.д. Однажды религиозные фанатики, возмущённые описанием крови М. Мальпиги, как необыкновенной жидкости, разграбили его лабораторию, а самого его избили.

Несостоятельность теории самозарождения жизни опытным путём доказал **Франческо Реди** (Francesco Redi, 1626−1698), итальянский врач и натуралист − экспериментально доказал невозможность самозарождения мух из гнилого мяса. Затянув часть горшков с гнилым мясом кисеёй, он смог воспрепятствовать откладке яиц мухами. Результаты опытов были опубликованы в 1668 г. в труде «Опыты по происхождению насекомых». Так Ф. Реди стал основоположником **паразитологии**. Он предложил способы уничтожения паразитических червей и эффективные лекарства против них. Изучал змеиные яды.

Ф. Реди сформулировал принцип *абиогенеза* (зарождения жизни): *omne vivum e vivo* («жизнь происходит от живого»; или «рождение подобного от подобных»).

5. Переход от «карательной» хирургии к «щадящей». Выдающийся хирург А. Паре

Достижения анатомии и физиологии периода позднего средневековья послужили основой для научной и практической перестройки хирургии.

В эпоху Возрождения ещё сохранялось разделение на университетских врачей, занимающихся преимущественно внутренними болезнями и ремесленниками-хирургами, которые не допускались к медицинскому образованию.[116] Тем не менее, именно ремесленники-хирурги имели большой практический опыт в лечении переломов, вывихов, удалении инородных тел или лечении раненых на полях сражений во время многочисленных войн и походов.

Хирурги имели свою градацию и подразделялись на три группы:

[116] Только в 1731 г. в Париже, несмотря на отчаянное сопротивление медицинского факультета университета, решением короля была открыта **первая Хирургическая академия**, которая в 1743 г. была приравнена к медицинскому факультету. В конце XVIII в. именно на основе хирургических школ стали создаваться высшие медицинские школы нового типа.

– **«длиннополые»** хирурги (носили длинные плащи) – занимали более высокое положение; они имели право делать самые сложные операции, например, камнесечение и грыжесечение и т.д.;

– **«короткополые»** хирурги (носили короткие курточки) – это были в основном цирюльники; они занимались «малой» хирургией − кровопускания, удаление зубов;

– **«банщики»** – занимали самое низкое положение; они, например, выполняли снятие мозолей.

Обучение хирургии велось по-прежнему внутри цеховых корпораций на принципах ученичества.

Хирургические операции проводились без анестезии, принося жесточайшие муки пациентам; отсутствовало научное представление о раневой инфекции и методах обеззараживания ран. Большинство операций заканчивалось смертью оперируемого от болевого шока, сепсиса или кровопотери.

С появлением в XIV в. огнестрельного оружия изменился характер ранений: открытые ранения пулей или снарядом почти всегда сопровождались нагноением, участились общие осложнения. Считалось, что это происходит от проникновения в организм раненого *«порохового яда»*. Для предотвращения его распространения по всему организму рану прижигали раскалённым железом, или заливали кипящим маслом или горячими смолистыми веществами. Такое «лечение» приводило к большим мучениям, чем само ранение.

Переворот этих и многих других устойчивых ошибочных представлений в хирургии связан с именем французского хирурга **Амбруаза Паре** (Ambroise Pare, ок. 1510−1590). Родился в семье бедного сундучного мастера. Родители решили отдать его в обучение цирюльнику той профессии, что позволила бы жить безбедно. Так он прошёл обучение хирургическому ремеслу. В 1529 г. он поступил в Парижскую медицинскую школу. Работал он в больнице *Hotel-Dieu de Paris* (Отель-Дьё де Пари) − «*Парижский Божий приют*».[117] Пройдя в Hotel-Dieu двухгодичную школу хирургов, Паре получает звание хирурга (1536). В качестве цирюльника-хирурга участвует в военных походах. Вернувшись в 1539 г. из армии, Паре сдал экзамен на звание «мастера цирюльника-хирурга».

В 1545 г. Паре написал и издал книгу 🕮 «*Способ лечить огнестрельные раны, а также раны, нанесённые стрелами, копьями и др.*». Она была написана на французском языке, так как латыни Паре не знал. В ней, используя опыт своих наблюдений, он отверг теорию о распространении «порохового яда». Медик предлагал прикладывать к ранам состав из яичного желтка и розового масла. Так он стал

[117] Считается старейшей действующей больницей в мире.

основоположником ***«гуманной хирургии»*** − хирургии без прижигания железом или кипящей смолой.

Согласно рассказам самого Паре тут помогла воля случая. Во время одного из походов ему не хватило горячих смолистых веществ, которыми надлежало заливать раны. Не имея ничего другого под рукой, он приложил к ранам дигестив из яичного желтка, розового и терпентинового масел и прикрыл их чистыми повязками. К утру раненые были бодрыми с ранами не воспалёнными и не припухшими, нежели другие пациенты, раны, которых были залиты кипящим маслом − они были лихорадящими, с сильными болями и с припухшими краями ран. С этого дня в Европе стали затухать врачебные костры.

Из других **достижений А. Паре** можно отметить следующие:

1. Сконструировал много хирургических инструментов.

2. Усовершенствовал технику многих хирургических операций (в т.ч. в области челюстно-лицевой и пластической хирургии (исправление «заячьей губы», «волчьей пасти»)).

3. Ампутировать конечности в средневековье было принято раскалённым ножом. Это давало остановку кровотечения, но приводило к ожогу тканей культи с последующей гангреной. Паре применил перевязку сосудов (***лигатуру***) шёлковой нитью при ампутациях вместо их сдавления, перекручивания и прижигания, с наложением на раневую поверхность мазевой основы, что способствовало уменьшению кровопотерь при ранениях и ускорению заживления ран.

4. Впервые описал перелом шейки бедра.

5. Разработал ортопедические приборы (протезы): искусственные конечности и суставы, зубные протезы.

6. В области акушерства заново восстановил забытый древнеиндийский метод *поворота плода на ножку* и усовершенствовал его.

7. Ввёл в широкую практику гинекологические зеркала.

8. Организовал при Hotel-Dieu первое родовспомогательное отделение и первую в Европе акушерскую школу; в школу принимались только женщины; обучение длилось 3 месяца, из них 6 недель отводилось на практические занятия.

9. Автор 🕮 «Руководства по извлечению младенцев, как живых, так и мёртвых, из чрева матери».

Несмотря на то, что А. Паре был гугенотом (протестантом-кальвинистом) он стал придворным лекарем французских королей (1552). С 1562 г. Паре официально именуется первым хирургом короля (Premier Chirurgien du Roy). Лишь чудом ему удалось избежать смерти во время массовой резни католиками гугенотов в Варфоломеевскую ночь на 24 августа 1572 г. (есть версия, что он был укрыт самим французским королём Карлом IX).

Деятельность А.Паре и подобных ему хирургов во многом определила становление хирургической науки и способствовала превращению ремесленника-хирурга в полноценного врача-специалиста.

6. Возрождение клинического метода (Дж. Монтано, Г. Бурхааве)

Врачи представляли официальную медицину, которая заключалась в заучивании текстов, проведении диспутов и была далека от клинических наблюдений и понимания процессов, происходящих в здоровом или больном организме. В эпоху Возрождения происходит также возрождение клинического метода в медицине (греч. klinike − «уход за лежачим больным»; от греч. kline − «ложе»). Данный процесс в первую очередь связан с именем итальянского врача, профессора Падуанского университета **Джовани Баттисто Монтано** (G.B.Montano, 1489−1552). Он утверждал, что «учить можно не иначе, как посещая больных». В 1539 г. Дж. Б. Монтано начал читать лекции по практической медицине в госпитале св. Франциска, непосредственно у постели больного.

Важнейшую роль в утверждении клинического метода сыграл нидерландский врач, химик, ботаник **Герман Бурхааве** (Herman Boerhaave, 1668−1738). Он руководил клиникой Лейденского университета. В 1715 г. ему была передана кафедра практической медицины, при которой он открыл больницу, где 2 раза в неделю демонстрировал своим ученикам больных, чтобы научить их, как нужно наблюдать и лечить болезни. В клинике применил термометр, увеличительные линзы (при анатомических исследованиях). Труды Г.Бурхааве были основным руководством для подготовки врачей почти во всех европейских университетах. Лекции по химии сопровождал демонстрационными опытами. Г. Бурхааве написал учебник 🕮 **«Элементы химии»**, в котором было подробно описано приготовление и анализ растительных, животных и минеральных препаратов. Его называли «*Учитель всей Европы*».

Считал, что можно быть хорошим врачом, владея и немногими лекарствами, если держаться подальше от произвольных гипотез.

7. Зарождение научной педиатрии в Западной Европе. Первые печатные книги, посвящённые физиологии и патологии детей

На основе успехов естествознания и медицины с конца XVII в. начинает развиваться знакомство с детскими заболеваниями, носившее в то время характер чисто эмпирического наблюдения и изучения отдельных болезненных симптомов и клинической картины. Среди первых научных трудов по педиатрии в Европе были:

− «Libellus de egritudinibus infantium» («Небольшая книга о детских болезнях», 1472), написанная итальянским педиатром, профессором философии и медицины Падуанского университета **Паоло Багеллардо** (ок. 1410−ок. 1494).

− **Бартоломей Метлингер** (ум. 1491), врач из Аугсбурга. Написал первую немецкоязычную работу по педиатрии «Ein Regiment der jungen Kinder» («Руководство для маленьких детей», 1473). Тут даны не только сведения о детских болезнях и их лечении, но и рекомендации по уходу за ребёнком до 7 лет.

− **Релантс** из Мехелена (1496–1558), трактат «Libellus aegritudinum infantium» («Книга детских болезней») − описал этиологию, симптомы, прогноз, лечение некоторых детских болезней

Эти труды в основном ещё повторяли сочинения Гиппократа, Галена и «Канон» Авиценны.

Лечению детских болезней был посвящён первый популярный лечебник детских болезней на английском языке **Томаса Фэра** «Книга о детях». Состоялось также издание первого трактата по педиатрии на французском языке «Пять книг о том, как вскармливать и воспитывать детей со дня их рождения» авторства **Симона де Валламбера**.

В труде «Книга о детях» **Феликса Вюрца** (Швейцария) впервые отражены вопросы детской ортопедии. Автор критиковал пеленание.

Первой значительной педиатрической работой является исследование **Ф. Глиссона** «О рахите» (1650), где данное заболевание автор рассматривал как конституциональную дискразию на почве пониженного тонуса спинномозговых нервов.

Таким образом, выросло внимание к педиатрии как самостоятельной и важной медицинской дисциплине. В работах учёных появляется указание на возможность предупреждения болезней в детском возрасте. Правда первые классические работы о кори, скарлатине, коклюше и др. появятся в период Нового времени. Они будут иметь не столько педиатрический интерес, так как все заразные болезни в то время поражали одинаково как детей, так и взрослых.

8. Зарождение учения о профессиональной патологии

Основы учения о профессиональной патологии были заложены в трудах Т. Парацельса (см. выше), Агриколы, У. Элленбога, С. Штокгаузена, Б. Рамаццини.

Агрикола (Georgius Agricola; он же Георг Павер или Бауэр, 1494−1555),[118] немецкий врач, геолог, химик. Вся его деятельность была посвящена изучению минералов, горнорудному делу, металлургии

[118] «Агрикола» с лат. agricola − «земледелец». «Бауэр» с нем. bauer − «крестьянин».

(🕮 «О горном деле и металлургии», 12 книг). Предлагал меры по предупреждению профессиональных болезней: защитную обувь и одежду, усиленное питание, устройство вентиляционных «машин проветривания» и шахтных лестниц, укрепление сводов шахт, удаление грунтовых вод и т.д.

Ульрих Элленбог (Ulrich Ellenbog, ок. 1435−1499), немецкий врач, автор трактата «О ядовитых парах» (1473) о профессиональной вредности работы кузнецов Аугсбурга.

С. Штокгаузен работал врачом на рудниках, описал в 1556 г. «чахотку рудокопов», картину свинцовой колики; рекомендовал рудокопам и литейщикам ношение повязок, прикрывающих рот и нос во время работы.

Бернардино Рамаццини (Bernardino Ramazzini, 1633−1714), итальянский врач, **основоположник профессиональной патологии и гигиены труда** как отрасли научной медицины. В основе нового научного направления лежал его труд 🕮 **«О болезнях ремесленников»** (лат. «De Morbis Artificum Diatriba», 1700) .В своей работе учёный попытался систематически изложить условия труда во всех сферах деятельности и связанные с ними заболевания, а также предложения по улучшению этих условий. Описал 52 специальности и вредности, вызванные соприкосновением с металлами, химикатами, пылью и др. Врач считал, что основными факторами развития профессиональных патологий являются: внешняя среда, рабочая поза, вредные вещества, вызывающие отравление, заразные болезни, неправильный режим работы и др. Призывал врачей способствовать улучшению жизни «*тех, чьим тяжёлым трудом создаются ценности, которыми пользуются люди*». Б. Рамаццини также занимался вопросами эпидемиологии (в том числе, лечением малярии, применял кору хинного дерева).

9. Учение об инфекционных болезнях (Дж. Фракасторо)

По-прежнему бичом средневековой Европы были опустошительные эпидемии инфекционных заболеваний. Число их жертв как и ранее было очень велико и часто превышало потери во время военных действий. Несмотря на некоторое ослабление «старых» болезней (проказы, чумы), появлялись «новые» − сифилис, английская потовая горячка, сыпной тиф и др.

Среди основных причин эпидемий инфекционных заболеваний учёные того времени предполагали: ***землетрясения***, которые якобы «во все времена совпадали с опустошениями от повальных болезней»; ***миазмы*** – заразные испарения, порождённые гниением под землёй, а

затем выносимые на поверхность при извержении вулканов; ***особое расположение звёзд, комет*** и т.п.

Именно в период Возрождения происходит рождение новой науки − **эпидемиологии**.

Впервые выдвинул научно-обоснованную концепцию о причинах и механизмах распространения инфекционных болезней итальянский врач, астроном, философ **Джироламо Фракасторо** (Girolamo Fracastoro, ок. 1478−1553). В своём основополагающем труде 🕮 **«О контагии, контагиозных болезнях и лечении» (1546)** он предположил, что эпидемии вызываются крошечными частицами («семенами»), переносимыми от больного через прямой (при соприкосновении), непрямой, (через заражённые предметы) или даже без контакта через большие расстояния (по воздуху). На расстоянии передаются не все болезни, а при соприкосновении – все. Данные «семена» у Фракасторо ближе к химическим элементам, чем к живым существам. Таким образом, **«контагий»** − это заразное начало, которое выделяется больным организмом. Ввёл понятия «**инфекция**» (означало «внедрение, проникновение, порчу») и **«дезинфекция»**[119].

В труде он также предложил более 30 лекарственных средств для лечения острых инфекционных заболеваний. Однако эффективные методы борьбы будут разработаны лишь в XIX в.

Дж. Фракасторо также опубликовал поэму 🕮 **«Сифилис, или О галльской болезни»** («Syphilis sive morbus gallicus», 1530) [*см. подробнее вопрос «Эпидемии инфекционных болезней»*]. В качестве лекарства от сифилиса в поэме предлагается *ртуть* и *гваяковое масло.*

10. Изучение лекарственных растений: Н. Монардес, В. Кордус, Т. Леспленгни. История введения противомалярийных средств в медицину

С открытием новых континентов интерес к изучению их флоры значительно усиливается.

Николас Батиста Монардес (Nicolas Bautista Monardes, 1493−1588), испанский врач и ботаник. Собрал и описал многие растения Америки (*маис, ананас, батат, арахис, табак* и др.). Многие образцы растений из Америки он посадил в своём ботаническом саду. Большое внимание он уделял используемым в медицине наркотическим средствам, особенно *табаку* (невольно способствовал популяризации курения, хотя никогда не призывал к курению ради удовольствия). Меньше внимания Монардес уделил животному миру и минералам Америки, тем не менее дал описание броненосца, а также серы, битума,

[119] Кристоф Вильгельм Гуфеланд (Christoph Wilhelm Hufeland, 1762−1836), немецкий врач, предложил термин **«инфекционные болезни»**.

нефти. Главный труд Монардеса, посвящённый растениям Америки 🕮 ***«Медицинская история того, что привозят из наших Западных Индий»*** в 3-х ч.(1565−1574).

Тибалт Леспленгни (1496−?) – французский аптекарь, автор работ 🕮 «Dispensarium medicinarium» (1538; дополнение к «Фармацевтическому кодексу»); 🕮 «Малый трактат о лесах Эскина» (1545; содержал рекомендации по лечению сифилиса лекарственными растениями).

Валерий Кордус (Корд) (Valerius Cordus, ок. 1514−1544), немецкий ботаник, врач и фармацевт. В 1540 г. описал технологию получения этилового эфира. Изучал растения многих стран. В 1542 г. Кордус представил городскому совету Нюрнберга свой труд по фармакологии 🕮 ***«Нюрнбергская фармакопея»*** (издана в 1546), за который получил сто золотых монет. В 1544 г. по результатам многолетнего изучения растений Италии и Германии он написал 🕮 «***Historia Plantarum*»** **(«Историю растений»).** За этот труд Кордус получил степень доктора медицины. Уже после его смерти (ум. от малярии) были изданы *материалы лекций по ботанике*, под названием **«Замечания к Диоскориду»**, в которых были отражены полезные нововведения в методике наблюдения и изучении органов растений.

История введения противомалярийных средств в медицину

Древним лекарством, применяемым при малярии (итал. mala aria − «плохой воздух»), была *полынь однолетняя* (*Artemisia annua*). Об этом указано в древнекитайских трактатах Гэ Хуна (IV в.). Однако в Европе об этом информация не была сильно распространена.

С открытием Нового Света по легенде из Перу в Европу впервые привёз ***кору хинного дерева*** монах-иезуит Хуан Лопес (XVII в.). Веками индейцы использовали её как жаропонижающее. Первоначально ***кору quinquina*** называли «иезуитская кора», или «перуанская кора». Х.Лопес с её помощью лечил королевского коррегидора (ревизора в колониях). Когда заболела жена вице-короля Перу, её лечили отваром коры хинного дерева. По возвращении в Испанию, семена растения были высажены около Мадрида. А целебный порошок стал называться «порошок графини». Врачи с недоверием отнесли к новому средству. Предполагают, что именно в целях рекламы иезуиты и придумали легенду о чудесном исцелении.

По другой версии хина попала в начале XVII в. в Европу, благодаря популярности так называемого «перуанского бальзама». Он получался из миррового дерева. Спрос намного превышал предложение, поэтому индейцы стали подмешивать к бальзаму карминно-красную массу, которая образовывалась при возгонке хины.

Позже был выделен алкалоид ***хинин*** (1820, синтезирован в 1944).

11. Медицина и фармация в Великом Княжестве Литовском и Речи Посполитой (XV–XVII вв.). Шпитали, их деятельность. Первые аптеки. Ф. Скорина – первый доктор медицины Беларуси. Медико-философские взгляды Симеона Полоцкого. Медицинские и фармацевтические книги

Первые письменные упоминания о лекарях-профессионалах на белорусских землях относятся к XV−XVI вв. Лечением и приготовлением лекарств могли одновременно заниматься цирюльники (хирурги) и аптекари. Упоминаются *«лазебники»* (банщики), которые занимались лечебной практикой (применяли банки, пластыри, делали массаж).

В белорусских городах, как и в Европе, цирюльники и аптекари, по примеру других ремесленников, объединялись в цехи со своими печатями и уставами. Для своей деятельности они получали утвердительные грамоты о существовании своих цехов (Вильно − 1552 г., Брест − 1629 г., Минск − 1635 г., Полоцк − 1642 г., Гродно − 1649 г.).

Уставы цехов утверждались королём Польши и великим князем литовским. Вступающий в цех должен был «*уметь наточить бритву, ножницы и пущадло − согласно обычаям нашего ремесла, должен также приготовить серную мазь и бурую, и русскую мазь, и чёрную, и зелёную мазь, и порошок приготовить для лечения сломанной кости*» (***из устава Виленского цеха цирюльников***).

Цехи цирюльников и аптекарей охраняли права лиц медицинской профессии «в целях развития лекарственной науки». Их структура не отличалась от цехов других профессий: **мастера (братья), подмастерья (товарищи), ученики (хлопцы)**. Руководил делами мастер. Мастера выбирали на год *старшину* и *ключника*, которые ведали административными делами цеха, хранили королевские привелеи и кассу. Доступ новых лиц в цех ограничивался. Уставы ограничивали число членов и учеников. Преимущество предоставлялось наследникам членов цеха. Так, например, по уставу цеха цирюльников Минска (1635) могло быть не более 7 мастеров, 7 товарищей и 14−16 хлопцев. Лица, которые получили подготовку вне цеха или не выдержали внутрицеховых порядков (ушли раньше срока), назывались **«портачами»**. Они, как и странствующие цирюльники (**«приходни»**), преследовались цехами цирюльников и часто изгонялись из городов. В цех цирюльников не допускались иноверцы, в первую очередь татары и евреи (исключением был виленский цех), а также банщики и незаконнорождённые. Однако ремесленники из числа запрещённых категорий (евреи, татары, брадобреи, банщики, странствующие лекари и др.) постоянно конкурировали с членами цехов.

Существовали определённые этические нормы деятельности: цирюльникам не полагалось навязывать свои услуги больному или раненому; они должны были положиться на самостоятельный выбор пациента. Тем не менее, переманивание пациентов было нередким явлением среди цирюльников.

У одного мастера могло одновременно учиться 2 *хлопца* и 1 *товарищ*. Чтобы стать цирюльником-*мастером*, необходимо было научиться готовить и применять мази, кровоостанавливающие и противоожоговые средства. После 3−5 лет ученичества хлопец переводился в разряд товарищей. Товарищ через несколько лет обучения, включая *«вендровку»* (путешествие по другим городам), подвергался специальному экзамену, он должен был продемонстрировать свои знания и ***«показать пробные штуки»***. После сдачи экзамена подмастерье получал звание мастера. Будущий мастер должен был представить документы, свидетельствующие о законном рождении и о происхождении от «почтенных» родителей.

Цирюльники изготавливали наиболее простые лекарства, а аптекари могли готовить лекарства по сложным многокомпонентным прописям, пользуясь при рукописными сборниками.

Можно заметить, что на государственном уровне отсутствовала система медицинской и фармацевтической помощи. Однако светские власти и церковь принимали определённые меры контролирующего, регулирующего и медико-социального характера.

К мерам медико-социального характера можно отнести открытие **шпиталей**.

✍ **Шпитали** (от лат. hospitalis) − *это специальные учреждения для приюта инвалидов, престарелых, нищих, бездомных, больных, сирот*.

В устройстве шпиталей принимали участие разные социальные группы: православные братства, магистраты, цехи ремесленников, религиозные общины (иудейские, протестантские); католические «братства милосердия»; организаторы мануфактур и др. Первые упоминания о шпиталях на территории Беларуси относятся к **1495 г.,** когда в **Берестье** был открыт шпиталь местной еврейской общиной. К XVI−XVIII вв. на территории Беларуси было уже более 350 шпиталей, основанных в основном монашескими орденами. Тут получали кров, питание, присмотр (уход) и лечение. Они были небольшими, рассчитанными в крупных городах на два десятка человек (в небольших содержалось от трёх до восьми призреваемых). Помощь больным оказывалась монахами, специально нанятыми приходящими медиками, волонтёрами и др.

Так, например, *шпитали бонифратров* (лат. *boni fratres «добрые братья»*) посещались врачом и хирургом, по советам которых выписывались лекарства.[120]

Забегая вперёд, нужно сказать, что XVIII век в развитии шпитального дела стал переломным − появились шпитали с исключительно лечебными целями (с XIX в. больницы и госпитали). Так было и в военном деле: если во время военных действий в XVII в. раненых воинов оставляли на попечении лекаря или в монастыре, то уже в XVIII в. на территории Беларуси появились ***военные лазареты***.

Следует отметить, что цеховое врачевание и шпитальное дело развивались автономно друг от друга.

Помимо шпиталей свою роль сохраняла монастырская медицинская помощь. В монастырях были *монахи-лекари*, *аптекари* и *«инфирмарии»*, заведовавшие кельями для заболевших монахов.

В программы католических семинарий в XVI в. были включены основы гигиены и лечебного дела. При каждом кафедральном католическом соборе в числе каноников был один доктор медицины, который был обязан лечить деятелей церкви.

Эпоха Возрождения стала временем расцвета аптечного дела. Аптеки к XV в. широко распространились во всех европейских странах, в том числе появляются они и на белорусской территории. Аптеки превратились в большие фармацевтические лаборатории с печами и аппаратами для дистилляции. Стали создаваться аптекарские ботанические сады (называли **«сады здоровья»**).

В аптеках готовили лекарственные средства по рецептам врачей и продавали уже готовые лекарства. «Галеновые» лекарства готовили из растительного сырья. Да и в целом значительную часть всех лекарств составляли продукты переработки растительного сырья (масла, смолы, эссенции и соки) или же смеси химикатов и ингредиентов растительного и животного происхождения.

До конца XVIII в. в аптеках также изготавливались и продавались парфюмерные, кондитерские и алкогольные изделия (вина, ликёры и др.), свечи, мыло, порох, клей, лаки, краски и т.д.; продавались пряности (шафран, перец, имбирь, корица) и другие «колониальные товары», а также драгоценные камни, змеиный жир, волчья желчь и печень, сушёные жабы, рачьи глаза, копыта и помёт животных, скобленый череп, «кровь повешенного», пилюли из порошка мумий, перо феникса и др. эксклюзивные товары. Таким образом, аптека XV–XVIII вв. − это и аптека, и торговая лавка, и химическая лаборатория, и мастерская, и кондитерская, и бар. Только с XVIII в. аптеки становятся

[120] Один из наиболее известных шпиталей бонифратров был основан по указу канцлера Ал. Сапеги в 1785 г. в городе Высокое (Каменецкий р-н, Брестская обл.). Также бонифратры открыли шпитали в Новогрудке, Ракове, Минске, Гродно и др.

специализированными фармацевтическими учреждениями, основной целью которых являлось лекарственное обеспечение населения.

В ВКЛ долгое время цирюльники сами готовили лекарства и даже открывали аптеки, а аптекари пока ещё частенько занимались цирюльничеством.

В то время в Европе были популярны сложные прописи (от 70 и более компонентов) «митридаты»[121] и «териаки»,[122] которые стоили очень дорого.

✍ **«Митридаты»** (или «митридатии», лат. «mithridatium», «mithridaticum») − универсальные противоядия. Гален называл противоядие «териаком».

✍ **«Териаки»** − по греч. ϑηριακὸν φάρμακον называли лекарство от укусов диких животных; противоядия в виде мазей. В состав входило около 70 компонентов: мёд, опий, корни валерианы, дудника, коричника, лакрица (поэтому это была чёрная по цвету паста) и др. ***Териаку приписывали многие целебные эффекты, верили и считали панацеей, исцеляющей многие заболевания («лекарство от всех болезней»).*** Считалось также, что они помогают от чумы (назначали для профилактики и облегчения симптомов). Вероятно, наличие опия в составе панацеи, действительно помогало пациентам почувствовать себя лучше, снимало боль в мышцах. По той же причине териак обладал успокаивающим эффектом: и врачи, и сами пациенты считали это шагом на пути к выздоровлению.

Дороговизна митридатов и териаков объяснялась тем, что это были самые сложные по составу и самые желанные лекарства средневековья. Для малоимущих слоёв населения составлялись «*териаки для бедных*» (состояли всего из 3−4 компонентов.

В эпоху Возрождения териаки из элитарного превратились в массовый товар. Каждый врачеватель расхваливал свою версию лекарства и «продвигал» его среди пациентов. Сыграло роль и появление книгопечатания: стали быстрее распространяться медико-

---

[121] *Митридат Понтийский VI Евпатор* (132−63 до н.э.) опасался отравления и поэтому употреблял яды в малых дозах, постепенно увеличивая дозировку, чтобы приучить организм, добиться снижения его чувствительности к их токсичному действию. Составил универсальное противоядие из 54 компонентов преимущественно растительного происхождения (анис, фенхель, тмин, камедь, сок акации, кардамон и др.), а также «магические» добавки − кровь утки, мясо змеи и жабы.

[122] По легенде **териак** был составлен путём изменения состава митридата лекарем римского императора Нерона Андромахом (териак Андромаха). Описание териака дошло в сочинении Кл. Галена «Об антидотах». В изначальный митридат, представлявший собой пасту лекарственных трав или настойку на винной или медовой основе Андромахом были добавлены опиум, мясо гадюки, гиацинт, бобровая струя и др. (74 компонента).

фармацевтические трактаты, рекламирующие териаки, а также своеобразные листовки с простыми доходчивыми рекомендациями для покупателя. Продажа «панацеи» приносила огромные доходы, возник «чёрный рынок» лекарств.

Критика применения териака и его эффективности усиливалась. В 1745 г. британский врач *Уильям Геберден* написал памфлет *«Антитериак»*. Автор настаивал: такое лекарство не могло быть эффективным, поскольку состав и концентрация компонентов их постоянно изменялись. Многие из этих компонентов врач считал вредными. Геберден усомнился в легенде о противоядии Митридата Понтийского, с которой и началась популярность данной панацеи. Он обратил внимание на рассказ Плутарха о том, как Помпею удалось прочитать «тайные записи» Митридата: воспоминания, толкования снов, различные переписки. Но ни одного рецепта знаменитого «митридата» в его бумагах не нашлось. Геберден считал, что о таком важном документе Плутарх упомянул бы обязательно, а раз он промолчал − значит, чудесного противоядия на самом деле и не существовало.

Производство антидотов, называемых «митридатом» или «териаком», продолжалось до XIX в. (затем их исключили из списка лекарственных средств, но ещё долгое время люди верили в «панацею» и употребляли их в рамках народной фармации).[123]

Стоит заметить, что не нужно считать митридаты и териаки шарлатанской выдумкой. Эти лекарственные средства просто являются отражением актуальных на тот момент медицинских теорий.

Первые аптеки на белорусских землях

В **1506 г.** для короля польского и великого князя литовского *Александра Ягеллончика* (1461−1506), который сильно заболел, загадочный маг и алхимик, аптекарь и придворный лекарь ***Александр Балинский*** (Aleksander Baliński)[124] доставил аптеку в Вильно из Кракова. Очевидно это были первый аптекарь и первая аптека в ВКЛ упомянутые документально.

[123] В XVIII в. териак был включён в официальную фармакопею Российской империи, но в изменённом составе. Русский териак включал около 13 компонентов, в том числе настойка опия, корни валерианы, дягиля, касатика, горечавки, плоды бузины, можжевельника.

[124] Прозвище «сотник», так как минимальной суммой врачевания у него в Кракове было 100 злотых (очень высокая плата в то время). Несмотря на это у мещан Кракова его услуги пользовались большой популярностью. За лечение короля Александра Ягеллончика он потребовал 300 злотых. Это условие было выполнено, хотя м не помогло пациенту (король умер в 1506 г., Балинский был обвинён в его отравлении, но при загадочных обстоятельствах исчез, избежав ареста; дальнейшая судьба лекаря неизвестна).

Одним из первых в источниках упоминается белорусский аптекарь в Москве ***«Литва, Матюшка Обтекарь»*** (**1553**); аптекарь ***Станислав*** в **Пинске** (**1561**), аптекарь ***Станислав*** в **Бресте** (получил разрешение на открытие в замке аптекарского склада, **1566**) и др. В **1577** г. в **Бресте** была открыта вторая аптека ***Симоном Душинским***. С **1583** и до **1639 гг.** также в **Бресте** работала аптека ***Станислава Бобровского***. Здание аптеки находилось около рынка. В описях аптеки упоминаются два травника и два антидотария. В сер. XVII в. была открыта аптека в **Минске**, однако проработала она не долго.

Содержание аптек было выгодным занятием и поощрялось государством.

Монастыри и коллегиумы иезуитов также открывали аптеки. Здание бывшей иезуитской аптеки в **Гродно** (основана в **1687 г.**), сохранилось до сих пор (сейчас там находится аптека-музей). Есть сведения о существовании аптеки при коллегии иезуитов в **Пинске** (**1706**), обслуживала город и его окрестности. В 1740-х гг. работали аптеки при иезуитском коллегиуме в **Несвиже** и при монастыре картезианцев в **Берёзе**; при униатском монастыре в **Полоцке** (**1765**); при пиарском монастыре в **Щучине** (**1773**). В XVII в. при монастыре кармелиток в **Глубоком** действовала аптека. В **1693 г.** лютеранскому костёлу в **Слуцке** была передана во владение аптека, основанная в **1648 г.** ***Матиашем Валерианом Петтигером*** и ***Крыштофом Винклером***.

XV–XVII вв. стали временем появления первых профессиональных врачевателей и медицинских трудов, отражающих местные медико-фармацевтические взгляды.

Известными врачами Великого княжества Литовского и Речи Посполитой эпохи Возрождения были как местные уроженцы, так и прославившиеся на белорусской земле иностранцы.

Дж. Бьяндрата (Giorgio Biandrata, ок. 1515−1588), итальянский врач, изучал медицину в Монпелье. Чтобы избежать ареста как протестант бежал из Италии, оказался в Речи Посполитой. Тут своим покровителем Николаем Радзивиллом Чёрным был представлен королю польскому и великому князю литовскому Сигизмунду II Августу. Занял должность придворного лекаря королевы Боны Сфорца и др. Был последователем учения М. Сервета.

Николло Бучелло (?−1599), хирург-итальянец, который в 1574 г. по рекомендации Дж. Бьяндрата переехал ко двору короля польского и великого князя *Стефана Батория* (1533−1586) и стал его первым врачом.

Пьеро Симоне Симони (1532−1602), доктор медицины, профессор университетов Женевы, Гейдельберга и Лейпцига, из-за

перехода в протестантизм был вынужден уехать из Италии. В 1582 г. он тоже стал врачом короля польского и великого князя *Стефана Батория*.

В декабре 1586 г. Стефан Баторий скоропостижно скончался в Гродно от уремии. Из-за расхождения диагнозов П. Симони и Н. Бучеллы, **15 декабря 1586 г.** в Гродно цирюльник Я. Зигулиц в присутствии Н. Бучеллы, доктора Якуба Гославского, хирурга В. Люценбергера, фармацевтов А. Каборти и Ф. Маффо вскрыли труп короля и забальзамировали (П. Симони на вскрытии отсутствовал). Из протокола вскрытия, составленным Я. Гославским, следует: «*Кишки здоровые, печень также, желудок, селезёнка, одно лёгкое вблизи сердца здоровое, только левое отекло, так как он сильно ударился. Буччелла рассматривал все внутренности, но ничего не нашёл, только в том пузыре, где бывает желчь, в этом проходе, куда она выходит, камень, такой большой, как мускатный орех, так что в этот пузырь желчь не входила, и её совсем там не было, только чистая вода и другой камень, однако не это причина смерти, ибо у голубей и лошадей нет желчи, но она расходится по всему телу...*». Исследователи на основании описаний в акте вскрытия трупа, предполагали, что причиной смерти короля были апоплексия и органические изменения сосудов мозга, ослабление сердечной деятельности, хроническая трофическая язва ноги, атеросклероз. В настоящее время можно считать причиной смерти Стефана Батория, страдавшего двусторонним поликистозным перерождением почек, острое воспаление почек, которое возникло под влиянием физического переутомления и переохлаждения и вызвало уремию. Сам факт описания болезни и вскрытия тела говорит о научном подходе к диагностике заболеваний в конце XVI в. Это было *первое научное патологоанатомическое вскрытие на территории Восточной Европы*.

Ф. Скорина – первый доктор медицины Беларуси



Франциск Скорина – первый доктор медицины Беларуси
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Скорина,_Франциск#/media/Файл:Skaryna_1517.jpg]

Первым известным уроженцем Беларуси, получившим университетское медицинское образование, был **Франциск, сын «Луки Скарины из Полоцка»** (Franciscus Scorina de Poloczko, ок. 1470 − ок. 1551) − белорусский первопечатник, философ-гуманист, общественный деятель.

В 1506 г. Ф. Скорина закончил факультет вольных искусств Краковского университета как философ со степенью бакалавра. Позже становится лицентиатом медицины и доктором вольных искусств. После этого ещё пять лет Ф. Скорина учился в Кракове на факультете медицины и в итоге был удостоен звания лекаря в Краковском университете. **9 ноября 1512 г.** он сдал «специальный экзамен в медицинских науках» на степень доктора медицины в Падуанском университете в Италии., где было достаточно специалистов, чтобы эту защиту подтвердить.

В **1517 г.** Ф. Скорина основал в Праге типографию, где издал кириллическим шрифтом 🕮 **«Псалтырь»** в переводе на старобелорусский язык − первое печатное издание в истории белорусского и восточнославянского книгопечатания. В 1520 г. он переехал в Вильно (столица ВКЛ), где также открыл типографию, первую в стране. Ф. Скорина издавал печатные книги, занимался медициной и проявлял интерес к естественнонаучным проблемам. В издаваемых книгах Ф. Скорина неоднократно называл себя «*в лекарских науках доктор*», «*в навуках вызваленных и в лекарстве доктор*», «*в науках и в лекарстве учитель*», «*учёный муж*». В Вильно занимал должность секретаря и домашнего врача Виленского епископа. В 1530 г. прусский герцог Альбрехт, прослышав о «похвальной учёности» и «необыкновенных знаниях» Ф. Скорины, пригласил его к себе в Кёнигсберг (совр. Калининград): «*Не так давно приняли мы прибывшего в наше владение и Прусское княжество славного мужа Франциска Скорину из Полоцка, доктора медицины, почтеннейшего из ваших граждан как нашего подданного, дворянина и любимого нами верного слугу...*». Существует версия, что Ф. Скорина встречался с Т. Парацельсом. Ок. 1535 г. Ф. Скорина переехал в Прагу, где работал врачом, либо, что маловероятно, садовником у чешского короля Фердинанда I. Возможно Ф. Скорина использовал королевский ботанический сад для обучения врачей лекарствоведению.

Герб Скорины содержит в себе образ «*Луны Солнечной*», означающий получение знаний, физическое и духовное лечение человека.

Изданные **первым доктором медицины Беларуси** книги, отражают его взгляды и имеют просветительские комментарии и советы, касающиеся медицины, быта, географии, торговли и т.п. Ф. Скорина был хорошим художником и сам иллюстрировал издаваемые книги, включая священные.

Медико-философские взгляды Симеона Полоцкого. С. Будный

Значительное внимание врачеванию в своих трудах уделял писатель, философ-просветитель, богослов, общественный и православный религиозный деятель **Симеон Полоцкий** (в миру – Самуил Гаврилович Петровский-Ситниянович (1629−1680)).[125] В своих нравственно-дидактических поэмах он выступал против колдунов и знахарей; лечения у женщин-лекарок; ношения талисманов; обычая мазать в бане грязью детям лоб с причитаниями для предохранения от «сглаза»; привязывания к телу бумажек с заклинаниями от болезней;

[125] Также известен как учитель будущего русского императора Петра I.

нашёптываний, дуновений, напеваний и т.п. Но он поддерживал лекарское искусство, профессию врача и уважал народную медицину. Это нашло отражение в его поэтическом сборнике 🕮 **«Вертоград многоцветный»**. В стихотворении 🖹 «*Клевета*» он рассказывал про женщину, которая лечила травами.

Ещё одним известным белорусским книгопечатником позднего средневековья был **Симон Будный** (1530−1593), писатель-гуманист, проповедник. В своих книгах он распространял учение М.Сервета на территории ВКЛ и РП.

Медицинские и фармацевтические книги

На территории Великого княжества Литовского и Речи Посполитой издавались медицинские и другие естественнонаучные труды.

Были переведены книги 🕮 «Галиново из Иппократа», 🕮 «Аристотелевы врата», 🕮 «Тайная тайных», 🕮 «Логика» и др. В Кракове была издана книга Стефана Фалимижа 🕮 «О травах и их действии» («O ziolach i mocy ich», 1534). В Любче были изданы: сборник рецептов 🕮 «Домашние лекарства при распространённых болезнях, собранные из различных авторов» (1619), который через 100 лет был переведён на русский язык (1719); книга Каспера Швертнера 🕮«Химический путеводитель или описание силы и свойств лекарств» (1624).

12. Медицина в Московском государстве (XV–XVII вв.). Аптекарский приказ. Появление лекарских школ. Представление о болезни и лечении («Домострой» XVI в.)

Источниками врачевания в Московском государстве в XVI–XVII вв. являются рукописные книги медицинского содержания: *«травники», «лечебники»*, *переводы* античных медицинских сочинений (Гиппократа, Аристотеля, Галена). Так, игумен Белозерского монастыря Кирилл перевёл с латыни комментарии Галена и сочинения Гиппократа. В 1612–1613 гг. по этой книге в Троицко-Сергиевской лавре лечили раненых и больных во время осады лавры польским войском.

«Травники» использовались для лечения и в качестве учебников. Они предназначались для распространения медицинских знаний среди духовенства, правящей элиты и лекарей.

Медицинской энциклопедией Московского государства стала книга 🕮*«Прохладный вертоград»*[126] (1534), переведённая с немецкого языка немцем Никола Булевым, приехавшим в Россию в конце XV в. из Любека. Он был придворным врачом князя Василия III. В его книге

[126] Означает «Лекарственный цветник».

описываются «главная» болезнь (головная боль), «трясавица» (лихорадка, появляющаяся при простуде), «очная» болезнь (заболевание глаз), «сердечное биение». Уделено внимание лекарственным растениям (в том числе местного происхождения), продуктам питания, минералам. Полыни была посвящена целая глава (для улучшения состава крови, устранения запаха изо рта).

Большинство древнерусских текстов до XVI в. содержат медицинские или фармацевтические сведения, носящие не специализированный, а достаточно общий характер этических или диетических предписаний. Позднее из них стали уже выделять травники и лечебники.

Важнейшим литературным памятником является 🕮**«Домострой»** (наиболее известен в редакции протопопа Сильвестра середины XVI в.) был сборником правил, советов и наставлений по всем направлениям жизни человека и семьи, в том числе по вопросам гигиены, сохранения здоровья:

− При входе в помещение рекомендуется снять шапку, «носъ высмаръкати», грязные ноги вытереть, помолиться и постучаться.

− Пыль необходимо «чистым крылышкомъ омѣтати и мяхкою губою вытирати», чтобы дом был в чистоте.

− Следует держать в чистоте («чистенько и беленко») одежду, скатерть, убрусы, полотенца, постели.

− В гостях не следует ковырять в носу («носа не копать перстомъ»), глядеть по сторонам, есть без спросу.

− Женщинам запрещено собираться в компании и распивать крепкие спиртные напитки.

В нем также содержится множество рецептов, причём не только простых, народных средств, но и достаточно сложных.

Медицинскую помощь в Московском государстве в XVI–XVII вв. оказывали лекари, дохтуры, зелейники, травники, травознатцы, кровопуски, зубоволоки, «очные» мастера, костоправы, камнесечцы, повивальные бабки. *Зелейники* лечили болезни травами, кореньями и другими снадобьями. *Лекари* имели лавки в торговых рядах, где продавали собираемые травы, семена, цветы, коренья и заморские лекарственные средства. Лекарей было немного, они жили в крупных городах (Москва, Новгород и др.).

Усиление централизации управления в государстве привело к началу государственной организации здравоохранения, развитию врачебного и аптечного дела. В царствование *Иоанна IV Грозного* (1530−1584) предприняты первые попытки возложить на государство часть заботы о здоровье людей, о призрении больных и немощных. На заседаниях церковного собора **1551 г.** («*Стоглав*», сборник решений

собора содержал 100 глав) было высказано намерение открыть государственные больницы и богадельни.

Так при царском дворе в Москве была создана **первая государственная аптека** английским аптекарем **Джеймсом Френчем** (**1581**). Она предназначалась для обслуживания членов царской семьи и узкого круга, приближённых к царю лиц (боярской знати). Люди в основном приобретали лекарственные средства в **зелейных** и **москательных** (от персид. «мускус») торговых рядах.

Государева (Царская, Кремлёвская) аптека отличалась особой роскошью: «*…стеклянные сосуды из лучшего хрусталя, прекрасно отполированные и украшенные резьбой, серебряные витрины и много позолоченных инструментов, банки и другие необходимые аптечные принадлежности из лучшего серебра и золота…. всё расположено в образцовом порядке ...*».

Процедура приготовления лекарств была сложной с точки зрения безопасности. Чтобы устранить возможность подкупа придворных врачей и аптекарей, была введена *система органолептического контроля*. Специальная комната, в которой хранились и готовились лекарства («*казёнка*»), опечатывалась печатью особого дьяка. Без него никто не имел права входить (даже царский доктор и аптекарь). Лекарства также были в запечатанных склянках и ящиках.

Стоит отметить, что встречаются и более ранние упоминания о врачах и аптекарях в Московском государстве. Ещё в 1493 г. в Москве были сожжены врачи Иван и Матвей Лукомские, которые привезли «яды». В 1485 г. «немчина Антона», лечившего Иоанна Грозного, зарезали под мостом на Москве-реке за неудачное врачевание. В 1550 г. Иоанн IV подтвердил запрет на въезд в Московское государство купцов-евреев из ВКЛ, так как считалось, что они привозили «отравленные зелья». В летописях упоминается «Литва, Матюшка Обтекарь», аптекарь Матиас (1553). Считалось, что он передал своё «злое учение» московскому вольнодумцу М. Башкину (последний признался в этом под пыткой).

В конце XVI в. была учреждена Аптекарская палата. Примерно с 1632 г. − это **Аптекарский приказ**.[127] Функции его были обширны, постепенно усложнялись и расширялись. Он руководил всем медицинским и аптечным делом: наблюдал за аптеками, врачами, призрением больных, здоровьем сограждан, предупреждал распространение заразных болезней (организация борьбы с *«моровыми поветриями»*); ведал царской аптекой, сбором, заготовкой и

---

[127] **Приказы** – органы управления, ведавшие государственными делами или отдельными сферами: Разрядный, Холопий, Житный, Конюшенный и т.д. Аптекарский приказ ведал светскими лекарями, аптекарями, лекарствами. Монастырский приказ отвечал за монастырскую медицину и фармацию.

разведением лекарственных растений, а также их покупкой в других странах; контролировал приглашение иностранных врачей, проверял их знания при поступлении на русскую службу; назначал врачей в полки, обеспечивал полковые аптеки медикаментами; проводил экспертизу причин смерти. Аптекарский приказ осуществлял сбор дикорастущих лекарственных растений, составлял их перечень. Также Приказ занимался заготовкой и продажей водки, вина, пива и мёда − важнейшие источники финансирования деятельности Приказа.

Рецепт, выписанный доктором для царской семьи и приближённых, поступал в Аптекарский приказ с донесением (**«сказкой»**). В рецепте описывались фармакологические свойства всех ингредиентов. «Сказка» докладывалась царю и начальником Приказа. После разрешения царя (резолюция *«лекарство состава приготовить»*) рецепт поступал в аптеку. Аптекарь готовил лекарство в присутствии доктора и дьяка. Состав лекарства и фамилия его составителя заносились в особую книгу Приказа. Приготовленное лекарство пробовали доктор, аптекарь, кто-либо из придворных и только затем лекарство употреблял заболевший. Доктор должен был в указанном месте ожидать благотворного действия лекарства.

Другими пациентами Приказ мог заниматься только с разрешения царя (боярин должен был подать ему челобитную). Медики приказа ездили в дальние регионы для лечения бояр и военачальников.

При удачном лечении врачи и аптекари награждались, при неудачном их ждало суровое наказание, в том числе могли казнить.

Аптекарский приказ руководил всеми специалистами-медиками: *доктора* (преимущественно иностранцы), *окулисты, аптекари*, *алхимисты* (исследовали неизвестные травы и коренья; занимались перегонкой спирта, получением эфирных масел из растений, изготовлением «водок» (настоек)), *костоправы, рудомёты*, *чепучинные лекари, помясы (травники)*, *«диштиллятор»* (следил, чтобы в лекарства не попало ничего «вредительного и смерти наводящего, а также скверного»), *лекарского и костоправного дела ученики* и др. Все служащие Аптекарского приказа назначались и увольнялись по именному указу царя.

В XVI−XVII вв. существовала необходимость прибывшим иностранным докторам обязательно представлять царю *рекомендательные письма* (своего рода − верительные грамоты) от своих монархов, в которых давалась объективная оценка их врачебного мастерства. Был введён своеобразный барьер против шарлатанов и авантюристов от медицины, которые стремились попасть на русскую службу (она щедро оплачивалась!).

В обязанности докторов Приказа входила экзаменовка врачей и аптекарей, которые хотели получить право медицинской или

аптекарской практики. Важной функцией Аптекарского приказа было *проведение судебно-медицинского освидетельствования* больных и увечных: проводилась врачебная экспертиза; составлялись «дохтурские сказки», в которых указывалось «какой болезнью кто скорбен» или «какой скорбью болен», и «можно ль ему государеву службу служить».

Штат Аптекарского приказа[128] постепенно рос и в 1681 г. уже превышал 80 человек. Среди них было 23 иностранца: 6 докторов, 4 аптекаря, 3 алхимика, 10 лекарей-иноземцев, 21 русский лекарь, 38 учеников лекарского и костоправного дела, а также 12 подьячих, огородников, толмачей и хозяйственных рабочих. Иностранцев охотно приглашали на службу (особенно много их приехало в XVII в.). Они были поставлены в привилегированное положение, получая более высокое жалование по сравнению с отечественными лекарями. Многие врачи-иностранцы приезжали в Россию (в основном выходцы Англии, Германии, Голландии) специально за высоким жалованием.

Для решения задачи заготовки лекарственного сырья была введена **ягодная повинность**: царские указы по всей стране предписывали «*сбирать травы, цветы и коренья, годные к лекарственному делу*». В больших количествах заготавливали клюкву, чернику, бруснику, морошку, борщовку, багульник, кедровое масло, мох, бересту, берёзовый сок и многое др. Из других стран завозили гвоздику, ревень, хинную корку, мускус, камфору, миндаль и т.п. В 1663 г. Аптекарский приказ дал поручение Ф. Я. Милославскому закупить 20 пудов[129] хинной коры в «Козильбашской земле» (Персия). На поиски новых лекарственных растений организовывали внутренние экспедиции по стране. По окончании сезона заготовки составляли списки того, что было заготовлено и того, что собрать не удалось. Растения перебирали, сушили, измельчали, затем зашивали в рогожьи мешки.

Снабжение лекарствами аптек, число которых стало расти, потребовало новых источников получения лечебных трав. Таким источником стали **аптекарские сады** и **огороды**. Одно из первых упоминаний об аптекарском огороде, расположенном на реке Неглинной у Кремля, относится к 1629 г. К середине XVII в. в Москве было уже 4 аптекарских огорода.

Царской аптеки со временем стало недостаточно и в **1672 г.** по указу царя *Алексея Михайловича* (1629−1676) в Москве (в Китай-городе) была открыта вторая аптека. В ней уже разрешалось продавать

---

[128] Распределение обязанностей было следующим: «*дохтур совет даёт, лекарство лекарь даёт, а обтекарь у них повар*». Главное положение занимал доктор, лечил внутренние болезни. Лекарь лечил наружные болезни, занимался хирургией. «Обтекарь» готовил лекарства.

[129] Пуд ≈ 16,38 кг.

лекарства всем желающим. В **1673 г.** была открыта государственная аптека в Вологде, в **1679** г. – в Казани.

За аптеками была признана монополия на торговлю лекарствами. Хотя в 1686 г. было сделано послабление: зелейным и москательным лавкам разрешили продавать мази, масла, травные водки, цветы, коренья, семена, сулему и даже опиум. Чтобы не нанести урон аптекам запрещалось продавать высокодоходные средства («*дорогих лекарственных статей в лавках не держать и не продавать*»).

В **1654 г.** при Аптекарском приказе была открыта **лекарская школа** для подготовки военных лекарей из стрелецких детей (обучение длилось 5−7 лет). Преподавание в ней носило ремесленнический характер, и она просуществовала недолго. Ученики собирали травы, трудились в аптеке и проходили практику в полку. Один из преподавателей лекарской школы, учёный-богослов и монах белорусского происхождения **Епифаний Славинецкий** (ок. 1600−1675) в 1657 г. перевёл медицинский труд Везалия 🕮 «Эпитоме», труд А. Везалия 🕮 «Анатомия» и др.

В середине XVII в. деятельность Аптекарского приказа значительно расширилась. Это было связано с появлением своих, русских лекарей, а также костоправов, чепучинных мастеров, аптекарей; полковых лекарей в войсках. Подбор лекарей в стрелецкие полки и снабжение войск медикаментами были важнейшими задачами Аптекарского приказа. Войн было много, они требовали организации лечения раненых, проведения санитарных мероприятий в войсках и среди населения.

К Новому времени перед правительством Московского государства возник вопрос подготовки своих русских врачей. Для этого организовывали обучение врачебной науке у иностранных докторов, живших в России. Иностранные врачи при поступлении на службу давали подписку, что они за «государево жалованье» будут учить учеников. Также небольшое число молодёжи отправлялось за границу для обучения медицинским наукам, но это не принесло значительного пополнения числа врачей и проблема сохранялась.

В эпоху Возрождения медицина продолжала бурно развиваться, были достигнуты значительные успехи в области анатомии, физиологии, хирургии, эпидемиологии и других направлениях. Накопленные эмпирические знания о человеческом организме вплотную подвели учёных к принципиально новому, отличному от античного и средневекового представлению о принципах жизнедеятельности человека, к зарождению научной медицины.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ VI :

1. Назовите выдающихся представителей медицины эпохи Возрождения.
2. Как в средневековой Европе происходила подготовка хирургов (цирюльников)?
3. Назовите лекарственное средство, которое, согласно легенде, в XVII в. привёз в Европу из Перу монах-иезуит Хуан Лопес?
4. Определите вклад французского философа эпохи Возрождения Р.Декарта в медицину.
5. Назовите основоположников научной анатомии в эпоху Возрождения в Европе. Охарактеризуйте их достижения.
6. Как определил швейцарский ученый Парацельс назначение химии?
7. Определите вклад швейцарского учёного Парацельса в развитие медицины.
8. Кто сформулировал первую научно обоснованную концепцию распространения инфекционных болезней – «учение о контагии»?
9. Определите вклад французских хирургов Ги де Шолиака и А. Паре в развитие медицины.
10. Назовите учёных эпохи Возрождения, которые способствовали развитию клинического подхода в медицине.

Глава VII. МЕДИЦИНА НОВОГО ВРЕМЕНИ (XVII – НАЧАЛО XX вв.)

1. Характеристика эпохи. Новая философия и её роль в разработке методологии познания окружающего мира. Дифференциация научных знаний

Выделили эпоху и назвали её «Новым временем» гуманисты в XVI в. (именно они предложили трёхэтапное деление истории человечества: на древнюю, среднюю и новую). По их мнению главным критерием «новизны» этого периода стал расцвет светской науки и культуры. Это повлекло выстраивание новой системы отношений − европоцентристского мира (экспансия европейской культуры на континенты мира).

Условным **началом** этого периода был **XVI–XVII вв.**: связано с началом Реформации (**1517**); событиями революции в Нидерландах (**1566**); Тридцатилетней религиозной войной (**1618**); началом английской «Славной революции» (**1640**) и т.д. Некоторые считают, что важнейшие изменения, повлекшие переустройство мира, случились ещё раньше − в связи с открытием Нового Света (**1492**), или падением Константинополя (**1453**).

Завершением периода Нового времени является Первая мировая война **1914−1918** гг.

К наиболее значимым изменениям в этот период отнесём следующие:

1. Смена форм правления в большинстве стран Европы и Америки (от централизованных монархических форм правления и доминирования империй к разделению властей, демократизации общества и установлению конституционных монархий или республик).

2. Крупнейшие трансформации социальных и политических систем произошли в результате ***буржуазных революций и войн***: в Нидерландах (1566–1609), Англии (1640–1649), Франции (1789–1794/1799; июль 1830), Испании (1814), Португалии (1820), Греция (1821), Бельгии (1830), «весна народов» (1848−1849). *Война за независимость США* − 1775−1783 гг. *Наполеоновские войны* 1799−1815 гг. *Гражданская война в США* − 1861−1865 гг. (в ходе этой войны впервые были использованы **медицинские санитарные части**). *Революции в России* − 1905−1907, февраль 1917, октябрь 1917 гг. *Первая мировая война* (28 июля 1914−11 ноября 1918 гг.).

3. Развитие техники на рубеже XV−XVI вв. привёл к новому типу организации труда, дальнейшему его разделению и специализации (произошёл переход от ручного труда к машинному производству, от мануфактуры к фабрике − ***промышленная революция,*** втор. пол XVIII–

XIX вв.). В результате производительность труда резко выросла, что привело к изменению способа производства. Происходит трансформация экономики и общества − от *аграрного* к *индустриальному*, от *сословного* к *классовому*.[130]

4. Утверждение ***капиталистической*** формы хозяйственных отношений[131] (в то же время Азии, Африке, Латинской Америке, на островах Океании существовали докапиталистические отношения).

5. Развивается идея гражданских прав и свобод, идея равенства всех людей. Появляется понятие «***права человека***» (впервые в «Декларации прав человека и гражданина», Франция, 1789).

6. Быстрый экономический рост ускорил процессы ***урбанизации*** (повышение роли городов, рост численности горожан в сравнении с численностью жителей сельской местности), а соответственно увеличилось количество ***медико-социальных проблем*** в обществе.

7. Новый способ производства диктовал реальную потребность изучения важных медико-социальных аспектов: *профессиональные болезни рабочих, условия их труда и быта, специфические формы оказания медицинской и лекарственной помощи*. Зарождается ***фабрично-заводская (страховая) медицина***.

8. Наблюдается увеличение жизненного уровня населения и увеличение средней продолжительности жизни.

9. Бурное развитие науки и техники. Изобретение ***железных дорог*** и ***пароходов*** ускорило транспортное сообщение; ***телеграфа*** − обмен информацией. Учёные разных стран начали быстрее обмениваться новыми гипотезами, изобретениями и теориями.

10. Капиталистическое производство требовало притока новых знаний по медицине, фармации, химии, физике, биологии, математике и др. Это стало мощным стимулом для развития этих научных областей. Отказ от цеховой, ученической формы подготовки хирургов и аптекарей. Происходит становление крупнейших ***научных центров*** − Королевского общества Англии (Лондон, 1660); Академии наук Франции (Париж, 1666); Академии наук Швеции (1739); Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» (1705); Академии наук

[130] **Сословие** − это определённая социальная группа, принадлежность к которой передавалась по наследству, а с этим и права, привилегии, обязанности и т.п. (аристократия, духовенство, бюргеры (мещане), простолюдины). **Социальные (общественные) классы** − это достаточно большие группы людей, различающиеся по их месту в системе общественного производства, отношению к средствам производства, роли в общественной организации труда и размером, полученного в результате деятельности, общественного богатства: рабочие, крестьяне, капиталисты, земельные собственники, интеллигенция и т.д.; сегодня выделяют в обществе, например, «высший», «средний» и «низший» классы.

[131] **Капитализм** – это общественный строй, основанный на частной собственности, наёмном труде, свободе предпринимательства и рыночных механизмах.

Российской империи (Санкт-Петербург, 1725), а также ***университетов*** − Берлинского (1809), Варшавского (1816), Московского (1855) и др. Наука начинает принимать ***международный характер***. Учёные обмениваются сообщениями и обсуждают свои наблюдения, открытия, изобретения, теории.

11. Эпоха прогресса, время крупнейших научных открытий (см. Великие естественнонаучные открытия), в том числе в медицине и фармации (XVII в. − «век Разума», XVIII в. − «эпоха Просвещения»).

12. Промышленное производство требовало повышения общего уровня грамотности и образованности населения (были нужны квалифицированные рабочие).

13. Совершенствование ***печатного дела*** способствовало появлению и массовому распространению газет, журналов, листовок, другой печатной продукции. Это способствовало повышению доступности и популяризация медицинских знаний о поддержании здорового образа жизни; представлений о болезнях и методах их лечения.

Новая философия

Стремительное развитие философской мысли, начиная с XVII в., обогатило мир новыми концепциями и идеями. В первую очередь происходят значительные изменения в *натурфилософии* (от лат. natura − «природа», т.е. философия природы, естествознания). Позже эти изменения назовут «**революцией в науке**».

Эмпиристы (Фр. Бэкон, Дж. Локк, Дж. Беркли, Д. Юм) считали, что знание начинается с *чувственного опыта*. Опыт, в первую очередь научно организованный опыт или эксперимент, – главный источник знания и критерий его истинности. Основы опытного познания были заложены ещё в трудах Т. Парацельса и У. Гарвея.

В противоположность эмпиристам, ***рационалисты*** (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц) говорили, что знание начинается с определённых *«врождённых идей»*, присутствующих в уме.

Фрэнсис Бэкон формулирует идею ***эксперимента как источника знания***. Он указал на значимость *опыта* в постижении истины. Человек должен господствовать над природой, а «господствовать над природой можно, только подчиняясь её законам». Постижение законов природы возможно путём *анализа* и *обобщения* отдельных проявлений. Тем самым он обосновал переход от традиционного *дедуктивного* подхода (от общего умозрительного предположения или авторитетного суждения) к *индуктивному* подходу (от частного эмпирического факта − к общему, т.е. к закономерностям). Наука (в первую очередь, философия) должна изучать природу с помощью опыта и разума.

Если Фр. Бэкон отправной точкой исследования считал *опыт*, то **Рене Декарт** ставил во главу всего *разум*, а опыт считал лишь инструментом, подтверждающим выводы разума. Один из главных постулатов его философии − проблема поиска истины и метода, с помощью которого возможно получение достоверного знания. Разум, по Декарту – источник знаний и высший критерий его истинности. Метод научного познания, используемый Декартом, можно назвать *аналитическим*, или *рационалистическим*.

Галилео Галилей закладывает фундамент всей науки − ***методологию научного метода***. Его работами начинается экспериментальное естествознание.

В XVIII веке идеи рационализма и свободомыслия стали основой **«эпохи Просвещения».** Принципы Просвещения были положены в основу американской «*Декларации независимости*» (1776), французской «*Декларации прав человека и гражданина*» (1789). Формулирование прав и свобод человека спровоцировало глобальные социальные изменения − был поколеблен авторитет аристократии и влияние церкви на интеллектуальную, социальную и культурную жизнь. Мыслители Просвещения (Ж.Ж. Руссо, Вольтер, Д. Дидро) подвергли критике традиционные устои, обычаи и мораль. В эпоху Просвещения произошёл отказ от религиозного миропонимания и обращение к *разуму* как к единственному критерию познания человека и общества. Впервые в истории был поставлен вопрос о практическом использовании достижений науки в интересах общественного развития. Учёные стремились популяризировать знание, распространить его среди широких масс населения (ранее, знание − это исключительно привилегия элиты, аристократии). Знание становится предметом общественных дискуссий.

Идеи Просвещения лежат в утверждении **научного метода**. Мыслители настаивают на своём праве искать истину, какой бы она ни была и чем бы она ни угрожала общественным устоям, не подвергаясь при этом угрозам быть наказанными «за Правду». Просвещение − это эпоха самостоятельного мышления, это свобода использовать свой собственный интеллект.

Новые стандарты *глубинного критического анализа* задал **Им. Кант**. Он выдвинул свою концепцию познания. Кант утверждал, что есть предметы познания, которые нельзя проверить опытным путём («Бог существует») и поэтому человек не в состоянии получить о них теоретическое знание. С другой стороны, человек, используя разум, концептуализирует данные чувств: помещает их во время и пространство, категоризирует, придаёт причинность. Философия Канта оставила открытым *вопрос об объективности познания*. Преемники Канта (И. Фихте, Ф. Шеллинг, Г. Гегель) развивали философию в

направлении а*бсолютного идеализма*, характерной чертой которого была мысль о том, что мир и разум должны быть поняты (вещи существуют для своего понимания), исходя из одних и тех же категорий (Гегель − «*действительное разумно, разумное действительно*»).

Большое влияние на прогресс науки, в т.ч. медицины и фармации, имело утверждение и развитие **философии материализма** (лат. *materialis − вещественный*). Одним из ключевых вопросов является понимание характера взаимосвязи между нашим сознанием и окружающим миром. *Материя* (физическое вещество, объективная реальность) − это причина, условие, т.е. первично. В противоположность материальному существует *идеальное* («духовное», «сверхчувственное») − это воля, сознание и т.п. − оно есть результат, следствие, т.е. вторично.

Именно материалистические идеи естествоиспытателей XV−XVI вв. (Дж. Бруно, Г. Галилей, Р. Декарт, Фр. Бэкон) были направлены на изучение реальных (прежде всего механических) свойств и отношений вещей природы. Позже идеи материализма развивают деятели эпохи Просвещения (Ж. Ламетри, П. Гольбах, Д. Дидро), немецкие философы (Л. Фейербах). Доминирующей в Европе XIX в. философия материализма становится благодаря трудам К. Маркса, Ф. Энгельса, Е. Дюринга, В. Ульянова и др. Они представили новый взгляд на историю развития общества. Объективной причиной и движущей силой этого развития К. Маркс считал внутренние противоречия в производственной сфере, которые приобретают со временем характер классовой борьбы (на основании этого он предложил свою периодизацию истории развития общества, проходящего через пять «общественно-экономических формаций»). Материя, таким образом, это объективная реальность, которая дана человеку в его ощущениях, которая копируется и отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них.

Таким образом, философия Нового времени способствовала вытеснению мифологии и религии из сферы науки, утверждению научного метода и критического анализа, поиску, обобщению и систематизации объективного знания, продвижению идей демократизма и свободомыслия. Без этих необходимых составляющих наука не смогла бы прогрессировать.

Научная революция в естествознании и новая философская мысль привели, в итоге, к зарождению современной науки и возрастанию её роли в обществе. Происходит дифференциация и специализация научного знания. Если в средние века все науки делились на четыре группы (теоретические (математика, физика), практические, механические (сюда относилась медицина) и логику), то в Новое время выделяется комплекс наук различных областей знания (*естественные и*

технические, фундаментальные и прикладные, формальные (точные), гуманитарные, общественные (социальные) и т.д.), где философия является *метанаукой* (универсальная наука).

В медицине происходит выделение и развитие новых научных дисциплин: *патологическая анатомия, физиология, бактериология, полостная хирургия, общественная гигиена, невропатология, психиатрия, дерматология и венерология, инфекционные болезни и эпидемиология, педиатрия* и др. Самостоятельный профессиональный статус в XVIII в. приобрела *стоматология* (становление связано с именами выдающихся французских хирургов и дантистов − П. Фошар, Э. Бурде, К. Мутон, Л. Леклюс, Л. Жордан и др.).

Особенности развития белорусских земель в Новое время

В 1795 г. Великое княжество Литовское прекратило существование, а его территория вошла в состав Российской империи. Были образованы Белорусское и Литовское генерал-губернаторства (территорию иногда неформально называли «Северо-Западный край»).

Белорусские земли сильно пострадали в результате войны 1812 г. и последующих неурожаев и голода в 1820-х гг. В 1830−1831 и 1863−1864 гг. проходили восстания под лозунгом восстановления независимой «исторической Речи Посполитой в границах 1772 г.» (т.е. до первого раздела). Студенты Виленского университета активно участвовали в восстании 1830−1831 гг., поэтому университет был закрыт, а медицинский факультет был преобразован в Виленскую медико-хирургическую академию. Восстание 1830-х гг. совпало с эпидемией *холеры* и *«холерными бунтами»* населения. Наблюдалось недовольство введённым запретом передвижений (карантины и вооружённые кордоны), распространялись слухи, что лекари и чиновники намеренно травят простой люд, а полиция хоронит живых. Поддавшись панике, толпы людей громили полицейские управления и казённые больницы, убивали чиновников, офицеров, дворян-помещиков.

В восстании Кастуся Калиновского (1863−1864) также активно участвовали белорусские медики: *В.К. Борзо-Богатый, Ф.Я. Новицкий, З.И. Новодворский, Ю. Пекарский, Я. Свида, А.П. Трусов, П.Я. Чекотовский и др*. Они возглавляли повстанческие отряды, лечили раненых и снабжали повстанческие отряды медикаментами.

С целью ослабления польского влияния проводилась политика русификации. Ликвидирована униатская церковь (1839). Были закрыты многие католические монастыри и костёлы. В 1840 г. отменено действие Статута Великого княжества Литовского. Ликвидировано магдебургское право. Делопроизводство переводилось на русский язык. Введена цензура печатных изданий. Также для белорусской территории был установлен режим «исключительных законов», который с некоторыми послаблениями действовал до революции 1905−1907 гг.

Земская, школьная, городская и др. реформы распространялись с существенными ограничениями и задержками.

Вместе с тем, «промышленная революция» и постепенный переход к капиталистическому способу производства, реформы Александра II всё же позитивно повлияли на модернизацию экономики, ускорили социально-экономическое развитие. Наблюдался прогресс в науке и технике, совершенствование форм и методов медицинской и лекарственной помощи (земская реформа, фабрично-заводская (страховая) медицина, улучшение военно-медицинского обеспечения, противоэпидемические мероприятия, обучение населения навыкам личной гигиены и профилактики и т.д.).

В середине XIX в. зарождается белорусское национальное движение. Появилась белорусская литература (В. Дунин-Мартинкевич, Ф. Богушевич и др.), началось научное изучение белорусских земель, истории и культуры.

В 1906 г. началось проведение Столыпинской аграрной реформы, в результате которой было осуществлено массовое переселение белорусских крестьян в Сибирь и на Дальний Восток.

В годы Первой мировой войны фронт проходил по территории белорусских земель, часть которых была оккупирована Германской империей (1915). Беларусь была ареной кровопролитных боёв. Эти события имели для Беларуси трагические последствия − разрушение привычного образа жизни, военное положение, беженство, эпидемии различных заболеваний, антивоенные и революционные движения − всё это захлестнуло страну.

Период Нового времени для территории Беларуси был ярким временем тяжёлых испытаний. Белорусская медицинская наука развивалась в этот период в рамках российской.

2. «Великие естественнонаучные открытия» XVIII – XIX вв.

Определяющее значение для развития медицины имели великие естественнонаучные открытия XVIII−XIX вв. Важно понимать, что прогресс медицинских знаний предопределялся цепочкой взаимосвязанных открытий в различных областях естествознания (прежде всего в биологии, химии, физике и т.д.).

К наиболее важным открытиям можно отнести следующие:

БИОЛОГИЯ

- *Теория клеточного строения всех живых организмов* − **Матиас Шлейден** и **Теодор Шванн**, **1838−1839**. Изучение патологических процессов на клеточном уровне.
- *Эволюционное учение* **Чарльза Дарвина** (естественный отбор, борьба за существование и т.п.): 🕮 «Происхождение видов»,

📖 «Происхождение человека», **1859, 1861**. Позволило кардинально изменить взгляд на происхождение человека, его взаимосвязь с окружающей средой и т.п.

- 📖 *«Рефлексы головного мозга»* − **Иван Михайлович Сеченов**, **1863**. Принципиально новый подход к рассмотрению высшей нервной деятельности, объяснение с материалистических позиций процессов мышления.
- *Учение о наследственности* − **Грегор Иоганн Мендель**, **1866**.

ХИМИЯ

- *Закон сохранения массы вещества* − **Михаил Васильевич Ломоносов**, **1756**; **Антуан Лоран Лавуазье**, **1774**. Они опровергли ***теорию флогистона***,[132] что изменило подходы к объяснению природы многих химических процессов и т.п. А. Лавуазье доказал, что воздух – это не элемент, он состоит из азота и кислорода.
- *Синтез органического соединения мочевины вне организма и в колбе получил органическое вещество из неорганического соединения* **Фридрих Вёллер**, **1828**. В настоящее время большинство лекарственных средств и диагностических реактивов получают методом органического синтеза.
- *Теория строения органических соединений* − **Александр Михайлович Бутлеров**, **1861** (также получил уротропин (1859); открыл хинолин; синтезировал сахаристые вещества из формальдегида).
- *Периодический закон и периодическая таблица элементов* − **Дмитрий Иванович Менделеев**, **1869**. Систематизация знаний о природных химических элементах, возможность открытия новых. Интенсивное развитие химии способствовало развитию фармакологии (новые лекарственные средства – витамины, гормоны, антибиотики и т.п.). Было освоено производство искусственных полимерных соединений, а на их основе − искусственных клапанов, протезов и т.п.; получено большое количество химических красителей (например, анилиновых) и диагностических реактивов, что способствовало развитию микробиологии, гистологии и др. наук.

ФИЗИКА

- *Закон сохранения и превращения энергии* − **Юлиус Роберт Майер**, **1841**; **Джеймс Прескотт Джоуль**, **1843**; **Герман Гельмгольц**, **1847**.

---

[132] Автор теории, **Георг Эрнст Шталь** (G.E.Stahl, 1660−1734) – немецкий химик, врач, считал, что процессы горения и окисления сопровождаются выделением особого вещества − «*флогистона*» (греч. φλογιστοζ, − «горючий»). Гипотеза флогистона была первой теорией в химии и позволила обобщить множество реакций, что стало заметным шагом на пути становления химии как науки. После опровержения теории флогистона, её сменила кислородная теория горения.

- *Рентгеновское излучение* − «Х-лучи» − **Вильгельм Конрад Рентген**, **1895**, первая в истории Нобелевская премия по физике, 1901. Новые возможности диагностики и лечения заболеваний.
- *Открытие и изучение природной и искусственной радиоактивности* − **Антуан Анри Беккерель**, **1896**, Нобелевская премия, 1903; **Пьер Кюри**, Нобелевская премия, 1903; **Мария Склодовская-Кюри**; **1898**, Нобелевская премия, 1903, 1911.

Наиболее важными для медицины являются следующие естественнонаучные открытия: *закон сохранения и превращения энергии; теория клеточного строения; эволюционное учение Дарвина*. Данные открытия объясняли все основные процессы в природе естественными причинами. С их помощью была раскрыта всеобщая связь явлений, что способствовало развитию диалектического взгляда на природу. В естествознание прочно вошла *идея развития*.

Благодаря ***закону сохранения и превращения энергии*** была впервые определена взаимосвязь независимо существовавших в сознании человека природных явлений − механической работы, теплоты, электричества, химических процессов (явления были объединены понятием «*энергия*» (т.е. способность совершать работу).

В 1841 г. немецкий врач **Роберт Майер** работал на о. Ява, где заметил, что при кровопускании у туземцев венозная кровь похожа на артериальную и имеет более красный цвет, чем у жителей умеренных широт (позднее он вспоминал, что при первом кровопускании испугался, что по ошибке вскрыл артерию). Учёный объяснил это тем, что у местных жителей кровь содержит больше кислорода, так как окислительные процессы в тропиках протекают менее интенсивно и в условиях высокой температуры внешней среды организм отдаёт меньше тепла. На основании своих наблюдений он поставил вопрос о необходимости изучения теплового баланса в организме в связи с энергетическим балансом природы и указал на связь между механической работой и теплотой. Так, открытие данного закона имело принципиально важное значение в биологии и медицине, так как позволило приступить к изучению обмена веществ в организме.

Крупнейшее открытие в естествознании − создание ***клеточной теории строения организмов***, которая принципиально изменила многие представления о процессе возникновения и роста организмов, привела к созданию на рубеже XVIII–XIX вв. науки о живой природе − **биологии**.

В 1825 г. **Франсуа-Венсан Распайль** впервые сформулировал положение о клетке как основном структурном элементе растений и животных. В 1830 г. английский ботаник **Роберт Броун** открыл клеточное ядро. Позднее на основе их открытий **М. Шлейден** и **Т Шванн** и сформулировали *клеточную теорию*. Для медицины это стало

ключом к изучению законов строения и развития различных органов и тканей.

Далее возник новый вопрос: *если все многоклеточные организмы − как растения, так и животные, включая человека − по закону клеточного деления вырастают каждый из одной клетки, то откуда же проистекает бесконечное разнообразие этих организмов?* Обосновать попытались ***теорией эволюции***. Эта теория сформировала представления о происхождении органического мира, многообразии организмов и их приспособленности к условиям существования. Основы эволюционного учения заложил в своих работах шведский врач и натуралист **Карл Линней**. Также Линней впервые отнёс человека (род Homo) к классу млекопитающих (отряду приматов). Далее появилась первая целостная теория эволюционного развития живых существ **Жана Батиста Ламарка**. Уже на основе трудов Ламарка построил своё учение один из величайших натуралистов **Чарльз Дарвин**. Он обосновал идею того, что все живые организмы происходят от общих предков и со временем эволюционируют. Основным механизмом эволюции видов считал естественный отбор (позднее развивал идею полового отбора). Также Ч. Дарвин написал одно из первых обобщающих исследования о происхождении человека.

В 1865 г. **Грегор Мендель** открыл законы наследственности, что стало серьёзным научным обоснованием эволюционной теории, а сам Мендель стал основоположником нового направления в биологии − **генетики** (законы были переоткрыты заново в XX в.).

Таким образом, бурное развитие естествознания в конце XVIII − начале XIX вв. оказало большое влияние на развитие медицины и фармации. Успехи физики, химии, биологии, бактериологии, гистологии дали возможность проводить исследования (анализ) крови, мочи, мокроты и др. Стали применяться в медицинской практике такие приборы диагностического обследования, как стетоскоп, гастроскоп, цистоскоп, ларингоскоп, сфигмоманометр и др. В конце XIX века медицина уже располагала клинической, бактериологической, гистологической лабораториями. Развитие химии позволило изучать процессы, происходящие в организме, и синтезировать многие лекарства

Прогрессивные исследования в биологии, химии, физике обогатили медицинскую науку новыми фактами и методами, создали глубокую основу для теоретических обобщений и подготовили почву для важнейших открытий.

3. Экспериментальные исследования в области патологической анатомии и гистологии. Определение материального субстрата болезни (М.К. Биша – ткани, Р. Вирхов – клетка). Выделение патофизиологии

В 1507 г. **А. Беневьени** написал во Флоренции первый патологоанатомический трактат, основанный на материале 20 рукописей, где описал около 170 различных патологических изменений органов.

Французский врач **Жан Ф. Фернель** (1497−1558) в середине XVI в. ввёл в научный оборот понятия **«физиология»** (от греч. phusis − «природа» и logia − «исследование») и **«патология»** (от греч. pathos − «болезнь»). Он утверждал, что при возникновении болезни (патологии) и её развитии выявляется ряд закономерностей, которым не подчинялась жизнедеятельность здорового организма. В связи с этим он выделил новую область медицины («*учение о болезнях*»), которая изучала особенности жизнедеятельности заболевшего организма.

Становление патологической анатомии было обусловлено началом систематических вскрытий умерших с целью изучения патологии изменений внутренней среды организмов, возникающей в клетках и тканях вследствие той или иной болезни. Итальянский врач **Б. Евстахий** в госпитале Рима ввёл систематические патологоанатомические аутопсии умерших.

Огромное значение также имели успехи в развитии микроскопической техники, так как патанатомия изучала патологические процессы и болезни с помощью научного, главным образом, *микроскопического исследования* изменений, возникающих в клетках и тканях организма, органах и системах органов (с середины XX в. на молекулярно-биологическом уровне).

Первоначальное развитие науки шло в рамках «общей патологии». В середине XIX в. как экспериментальное направление общей патологии выделилось два направления − **«патологическая анатомия»** (*медицинская патологическая анатомия человека* и *патологическая анатомия животных*) и **«патологическая физиология»**.

✍ **Патологическая анатомия** − это научно-прикладная дисциплина, изучающая патологические процессы и болезни, возникающие в клетках и тканях организма, органах и системах органов.

✍ **Патологическая физиология** − наука о закономерностях и особенностях возникновения, развития и исхода патологических процессов.

Основоположником патологической анатомии как науки стал итальянский анатом и врач **Джованни Батиста Морганьи** (1682–1771). В 19 лет он стал доктором медицины, а в 24 уже возглавил кафедру

анатомии Болонского университета, через 5 лет − кафедру практической медицины Падуанского университета. Провёл более 700 вскрытий.

Он производил вскрытия умерших, сопоставлял обнаруженные изменения поражённых органов с симптомами заболеваний, которые он наблюдал как практикующий врач ещё при жизни больного. Показал, что болезнь вызывает изменения в конкретном органе. Определил орган как место локализации болезненного процесса (ввёл термин «***органопатология***»). Также Морганьи впервые отметил, что внешние проявления болезни (симптомы), являются признаками не болезни вообще, а морфологических изменений, возникающих в результате болезни. Следовательно, понятие болезни было соединено с конкретным материальным субстратом, что позволило устанавливать научный диагноз. Сблизив анатомию с клинической медициной, настаивая на вскрытиях умерших, Морганьи положил начало клинико-анатомическому принципу и создал первую научно обоснованную классификацию болезней (по локализации).

Результаты собственных исследований и трудов предшественников Морганьи обобщил в книге 🕮 **«О местонахождении и причинах болезней, открываемых посредством рассечения»** (1761; 6 томов).

Дальнейший этап становления патологической анатомии связан с исследованиями клиницистов Франции.

Мари Франсуа Ксавье Биша́ (1771−1802) − анатом, физиолог и врач. Считал, что жизнедеятельность отдельного органа слагается из функций различных тканей, входящих в его состав, а патологический процесс поражает не весь орган, как считал Дж. Морганьи, а лишь отдельные его ткани (***«тканевая патология»***). Так М. Биша́ заложил основы *учения о тканях* − **гистологии**. Он «на глаз» выделил 21 ткань организма. Различал хрящевую, костную и другие тканевые системы, также выделил волосяную, венозную, кровеносную. Кроме того, Биша сделал два важнейших открытия: ***1.*** установил, что органы и части человеческого тела состоят из одних и тех же тканей; ***2.*** патологический процесс поражает не весь орган, а отдельные ткани.

В дальнейшем французские учёные (Ж. Корвизар, Р. Лаэннек, Ж. Буйо, Ф. Бруссе, Г. Андраль) развивали учение М. Биша́ − выявляли динамику морфологических повреждений при ряде заболеваний.

В середине XIX в. применение микроскопа вывело естествознание на уровень клеточного строения, расширив возможности морфологического анализа в норме и патологии. Патология развивалась в это время в двух направлениях:

1) гуморальное (лат. humor − «влага», «жидкость») − см. Учение Гиппократа.

2) солидарное (лат. solidus − «плотный», «твёрдый») − патология связана с плотной частью организма, т.е. с клеткой; см. Учение Р. Вирхова.

Карл Рокитанский (1804−1878) – патолог, философ, профессор патологической анатомии Венского университета, член Венской и Парижской академий наук. Создал ***первую в Европе кафедру патологической анатомии*** (**1844**). В своих 🕮 **«Руководствах по патологической анатомии»** (1842−1846, 3 тома) описал результаты более 20 000 вскрытий, произведённых с применением макро- и микроскопических методов исследования. Так как К. Рокитанский был сторонником гуморального направления, основной причиной болезненных изменений являлась *дискразия* (нарушение состава жидкостей («соков») организма – крови и лимфы). Таким образом, локальный патологический процесс он рассматривал как проявление общего заболевания. Положительное значение его научной концепции состоит в том, что он понимал *болезнь как общую реакцию организма*. На основе собранного им материала развивалась диагностика, физиологическая патология, терапия.

Рудольф Вирхов (1821–1902) – немецкий врач, патологоанатом, гистолог, физиолог − заложил научные принципы **морфологического метода** в патологии; стал основоположником **теории целлюлярной (клеточной) патологии** в медицине (статья «Целлюлярная патология как учение, основанное на физиологической и патологической гистологии»(1858)).

Согласно целлюлярной теории, жизнь организма – это сумма жизней автономных клеточных территорий (*«организм – это конфедерация клеток»*), а **клетка** (*плотная часть организма*, отсюда термин «солидарная» патология) является материальным субстратом болезни. *Вся патология – это патология клетки.* На основе метода микроскопии он впервые описал патологическую анатомию воспаления, лейкоцитоза, лейкемии, эмболии, тромбоза, флебитов, амилоидоз почки, жировое перерождение, туберкулёзную природу волчанки и др. ***Р. Вирхов создал классификацию и терминологию основных патологических состояний***.

Впоследствии учёным был основан ныне старейший узкопрофильный научный журнал «Архив патологической анатомии, физиологии и клинической медицины» (1847). Сейчас этот журнал называется *«Архив Вирхова»* (официальное печатное издание Европейского общества патологов).

Р. Вирхов получил всеобщее признание, был избран почётным членом научных обществ и академий многих стран мира.

На смену целлюлярной теории патологии пришло **функциональное направление**, основанное на учении о нейрогуморальной и гормональной регуляции. Но роль клетки в патологическом процессе не была перечёркнута.

Развитие патологической анатомии в Российской империи

Становление патологической анатомии и судебно-медицинских вскрытий было связано с принятой практикой обязательного вскрытия умерших насильственной смертью со времён Петра I. Позже было введено обязательное вскрытие всех умирающих в больницах.

С открытием Московского университета (**1755**) начинает развиваться местная университетская медицинская наука. Патологическая анатомия преподавалась на клинических кафедрах Московского университета (она была введена профессором ***М.Я. Мудровым*** в программу курса анатомии и частной патологии (**1811**)). Позже ***Н.И. Пирогов*** ввёл курс анатомических вскрытий трупов в Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии (**1840**).

Первая кафедра патологической анатомии в России была создана в Московском университете в **1849** г. Её возглавил основатель первой патологоанатомической школы в России – **Алексей Иванович Полунин** (1820–1888). Он читал курс общей и экспериментальной патологии. А.И. Полунин также впервые перевёл и издал лекции Р. Вирхова. Так в середине XIX в. в российской патологии сформировалось экспериментальное направление.

Развивал экспериментальное направление патоморфологии (сочетание секционного и экспериментального методов с использованием микроскопирования) **Михаил Матвеевич Руднев** (1837−1878). Он основал, так называемую, «Рудневскую» школу патологоанатомов. Также М.М. Руднев изучал трихинеллез; стоял у истоков зарождения экспериментальной онкологии (он впервые провёл микроскопическое изучение операционного материала и биопсий); организовал практические занятия по патологической гистологии. Работы М. Руднева по изучению новообразований позволили дать точное гистологическое описание некоторых форм опухолей и проследить их гистогенез, одновременно опровергнув существовавшие представления о возможности развития раковых опухолей за счёт окружающей их соединительной ткани.

М.М. Руднев создал первый в Российской империи специальный «Журнал для нормальной и патологической гистологии, фармакологии и клинической медицины» (1870).

Однако основоположником первой патофизиологической школы в России был **Виктор Васильевич Пашутин** (1845−1901). Именно он ввёл термин «**патологическая физиология**». Ввёл в общую патологию *принцип нервизма*; осуществил фундаментальные исследования по

обмену веществ (*учение об авитаминозе*) и газообмену (*учение о гипоксии*), пищеварению и деятельности эндокринных желез.

Его 🕮 **«Лекции по общей патологии (патологической физиологии)»** в 2-х томах (1878, 1891) и **«Курс общей и экспериментальной патологии (патологическая физиология)»** (1902) долгое время были основными учебниками по патологической физиологии.

Среди белорусов наиболее знаменитым анатомом был **Людвиг Степанович Севрук** (1807−1852), уроженец Речицкого уезда Минской губернии. Увлёкся анатомией ещё обучаясь в Виленском университете.

В 1833 г. Л. Севрук занял штатное место оператора (хирурга) и акушера в еврейской виленской больнице, где также заведовал отделениями венерических и хронических больных. С 1834 г. стал преподавать **патологическую анатомию** в Виленской медико-хирургической академии. Работал также прозектором анатомии человеческого тела, руководил анатомическим театром и анатомическим кабинетом в Вильно. С 1848 г. был деканом медицинского факультета Московского университета. Л. Севрук читал описательную анатомию человека, общую анатомию с микрографией, патологическую анатомию с трупоисследованием в госпитале, вёл практические занятия со студентами по анатомическим демонстрациям на трупах.

Один из студентов вспоминал: «*... в феврале 1845 года ... я выдержал экзамен из анатомии, экзамен самый трудный и самый грозный, потому что профессор анатомии, Людвиг Степанович Севрук, был человек весьма требовательный, так что благополучно оконченный экзамен из анатомии считался равносильным получению диплома, и по сдаче этого экзамена студенты всегда поздравляли друг друга с окончанием курса. Не могу не упомянуть хоть вкратце об этом достойном, добросовестном учёном и отличном профессоре, моем бывшем учителе <...> Лекции его на прекрасном латинском языке были крайне поучительны, по той собственно причине, что он всячески старался возбудить любовь к науке и внимание слушателей всегдашней готовностью повторить сказанное <...> В анатомическом театре ... Севрук бывал почти ежедневно и, присматриваясь к препарирующим студентам, давал им советы, указывал на приёмы и всячески старался поощрять к основательному изучению анатомии*».

Таким образом, становление научной патологии произошло благодаря изменению подходов к вскрытию тел умерших, внедрению опытного метода в науку, становлению научной анатомии, прогрессу в микроскопической технике и др. новациям периода Нового времени.

Отметим, что в первой половине XIX в. учёные в основном изучали *статику* − нормальную и патологическую анатомию, то со второй половины XIX в. стали больше изучать *динамику*, то есть физиологию.

4. Экспериментально-физиологическое направление в медицине

Физиология как самостоятельная наука ведёт своё начало от работ У.Гарвея, Ж. Фернеля, М. Мальпиги, Р. Декарта (так называемый, *эмпирический этап*).

В XVIII в. физиология всё более основывается на экспериментальных исследованиях (*экспериментально-физиологический этап*). Основоположником ***экспериментальной физиологии*** является **Альбрехт фон Галлер** (1708−1777), швейцарский анатом и физиолог, врач, ботаник. Он написал один из первых учебников по физиологии. А. Галлер изучал циркуляцию крови, дыхание, пищеварение, нервную систему. Особенно важную заслугу Галлера составляют его опытные исследования относительно деятельности нервов и мышц. Он установил *три свойства мышечных волокон*: упругость, способность сокращаться при раздражении нерва и мышц. Предположил, что сокращения сердца зависят от «неизвестной причины, лежащей в самом строении сердца».

Представление о *нервном рефлексе, рефлекторной дуге, нервной системе* как посреднике между внешней средой и организмом развивал чешский анатом, физиолог, врач-офтальмолог, профессор Пражского и Венского университетов **Йиржи Прохаска** (1749−1820). В работе 🕮 **«О структуре нервов»** (1779) описал нервную систему, указал функциональное значение морфологического различия передних и задних корешков спинномозговых нервов. Считал нервную систему носителем единства организма.

Основателем учения об электричестве, одним из основоположников ***экспериментальной электрофизиологии*** был итальянский физик, врач, анатом и физиолог **Луиджи Гальвани** (1737−1798). Он впервые открыл и исследовал электрические явления при мышечном сокращении («*животное электричество*») − ***«гальванизм»*** (1791). Своё открытие сам Гальвани описывал так:

«*Я разрезал и препарировал лягушку… и, имея в виду совершенно другое, поместил её на стол, на котором находилась электрическая машина…, при полном разобщении от кондуктора последней и на довольно большом расстоянии от него. Когда один из моих помощников острием скальпеля случайно очень легко коснулся внутренних бедренных нервов этой лягушки, то немедленно все мышцы*

конечностей начали так сокращаться, что казались впавшими в сильнейшие тонические судороги. Другой же из них, который помогал нам в опытах по электричеству, заметил, как ему казалось, что это удаётся тогда, когда из кондуктора машины извлекается искра… Удивленный новым явлением, он тотчас же обратил на него моё внимание, хотя я замышлял совсем другое и был поглощён своими мыслями. Тогда я зажёгся невероятным усердием и страстным желанием исследовать это явление и вынести на свет то, что было в нём скрытого».

Так, Гальвани подошёл к изучаемому явлению не как физик, а как физиолог. Учёного заинтересовала способность мёртвого организма проявлять жизненные сокращения под влиянием электричества. Свои исследования он описал в 🕮 **«Трактате о силах электричества при мышечном движении»** (1791). Теория Гальвани стала основой для появления направления *электромедицина*.

Одним из самых блестящих представителей экспериментального направления в физиологии был **Франсуа Мажанди** (1783−1855). Французский физиолог улучшил вивисекционную технику. Учёный доказал закон Белла[133] (***закон Белла−Мажанди***) о различии функций передних и задних корешков спинного мозга (1822).

В области физиологии (а также биологии, сравнительной и патологической анатомии, эмбриологии, гистологии, палеонтологии, ихтиологии и многих других науках) прославился выдающийся немецкий естествоиспытатель **Иоганнес Петер Мюллер** (1801−1858). Он сформулировал положения *рефлекторной теории* (1833), которые в дальнейшем развивали И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Также он исследовал органы чувств, голосовой аппарат человека. Также экспериментально подтвердил верность закона Белла−Мажанди: *используя лягушек и собак, Мюллер перерезал задние корешки нервов конечности там, где они входят в спинной мозг; конечность была нечувствительна, но не парализована. Однако, когда Мюллер перерезал передний корень, он обнаружил, что конечность парализована, но не потеряла чувствительности*.

В патологической анатомии И. Мюллер стал основоположником *учения об опухолях*:обосновал, что все опухоли − это скопления изменённых клеток, которые отличаются от клеток в нормальных

[133] **Чарльз Белл** (1774−1842) − шотландский физиолог и анатом. Среди научных достижений − открытие связи периферийной нервной системы с определёнными областями мозга. В 1811 г. учёный формулирует теорию о том, что задние корешки спинного мозга отвечают за сенсорные функции, в то время как передние корешки отвечают за моторику. Эту теорию и подтвердил Ф. Мажанди.

тканях, и связал возникновение рака с образованием этих патологических клеток в поражённых органах.

Создал уникальную научную школу, его учениками были выдающиеся учёные Р. Вирхов, Г. Гельмгольц, Ф. Генле, Э. Дюбуа-Реймон, Л. Траубе, М. Шлейден, Т. Шванн, В. Вундт, Э. Пфлюгер и др. В его лаборатории стажировались и русские учёные, в том числе А.М. Филомафитский, И.М. Сеченов.

Автором классических трудов по физиологии кровообращения, пищеварения, дыхания, мочеотделения был немецкий физиолог **Карл Людвиг** (1816−1895). Открыл *секреторные нервы слюнных желёз, депрессорный нерв*. Сконструировал ряд приборов для физиологических исследований: ***кимограф (сфигмограф)*** − для получения графического отображения свойств артериального пульса; ***ртутный манометр*** − для записи давления крови; ***плетизмограф*** − для определения кровенаполнения конечностей; ***«кровяные часы» (часы Людвига)*** − для измерения скорости кровотока.

Развивал *экспериментальную электрофизиологию* и был основоположником *нервно-мышечной физиологии* немецкий учёный **Эмиль Генрих Дюбуа-Реймон** (1818−1896). Он установил ряд закономерностей, характеризующих электрические явления в мышцах и нервах (открыл *законы раздражения* и явления *электротона*). Автор молекулярной *теории биопотенциалов*.

Развивал нервно-мышечной физиологию **Герман Гельмгольц** (1821−1894) − немецкий физик, врач, физиолог, который заложил основы *физиологии возбудимых тканей*, сделал открытия в области *физиологической акустики* и *физиологии зрения*, обнаружил теплообразование в мышце (1845−1847), измерил скорость проведения возбуждения по нерву лягушки (1850), изучал сокращение мышц (1850−1854), открыл явление *тетануса* (от греч. τέτανος − «оцепенение», «судорога»,1854).

Создал ***офтальмоскоп*** для изучения глазного дна (1850), ***офтальмометр*** для для определения радиуса кривизны глазной роговицы (1851), ***факоскоп*** для определения изменений кривизны хрусталика глаза при различных степенях аккомодации его к расстояниям.

Много лет изучением процессов пищеварения и усвоения пищи занимался французский физиолог, **основоположник эндокринологии Клод Бернар** (1813−1878). Происходил из крестьянской семьи, занимавшейся виноградарством, провёл детство в бедности. Пришлось некоторое время поработать помощником аптекаря в пригороде Лиона. Тут он вынужден был осваивать низкоквалифицированные работы: уборка, мытьё аптекарских принадлежностей, приготовление смесей,

поручений владельца и т.д. Мечтал о карьере драматурга, однако поступил на медицинский факультет Парижского университета. Впоследствии работал под руководством Ф. Мажанди. Увлёкся анатомическими и физиологическими исследованиями. С 1846 г. занялся исследованиями поджелудочной железы. Результаты получили признание в научном сообществе.

Он изучал механизмы сокоотделения, свойства слюны, желудочного сока, секрета поджелудочной железы (***основы экспериментальной патологии***); нервную регуляцию кровообращения, выдвинул концепцию о значении постоянства внутренней среды организма (***основы учения о гомеостазе***); создал ***теорию сахарного мочеизнурения***: открыл в печени соединение, которое было похоже на крахмал и превращалось в глюкозу (назвал вещество ***гликоген*** (глюкозообразующий), 1897).

Ряд теорий, возникших в XVIII–XIX вв., были идеалистическими, популярными, хотя многие позже признаны ошибочными, ложными (их истинность сейчас абсолютно отрицается или ставится под большое сомнение в связи с недоказанностью) и даже вредными. К таким примерам можно отнести *теорию флогистона Г. Шталя; френологию (о связи психофизиологических особенностей человека с наружной формой черепа) Франца Галля; учение о высших и низших расах Ж. Гобино; теорию «животного магнетизма» (прикосновение к магниту способно лечить) А. Месмера; учение о полнокровии (терапия кровопусканием пиявками) Ф. Бруссе; теорию о врождённой предрасположенности человека к совершению преступлений Ч. Ломброзо; евгенику в изложении Ф. Гальтона* и др. Подробно на них останавливаться не будем.

Таким образом, можно отметить, что ко второй половине XIX в. были достигнуты успехи в изучении функций органов и систем, механизмов регуляции их деятельности. Однако знания по физиологии оставались разрозненными. Не было сделано теоретических обобщений о взаимосвязи различных функций организма. Наметилась тенденция к к синтезу знаний в области изучения функций ЦНС, в первую очередь рефлексов. Первые значимые обобщения будут сделаны представителями русской школы физиологии.

5. Русская физиологическая школа

Основоположником московской физиологической школы был **Алексей Матвеевич Филомафитский** (1807−1849), профессор Московского университета. Он пропагандировал экспериментальный метод в физиологии и медицине (*экспериментировал с перерезкой*

блуждающих нервов, изучал физиологию пищеварения и т.д.). Написал первый учебник по физиологии в России − 🕮 **«Физиология»** (1836).

Впервые в России применил микроскоп для изучения клеток крови. В результате опытов на обескровленных собаках сделал много теоретических обобщений и в своём 🕮 **«Трактате о переливании крови (как единственном средстве во многих случаях спасти угасающую жизнь)»** (1848) описал аппаратуру для *переливания крови*.

В **1847** г. совместно с Н.И. Пироговым разработал *метод внутривенного наркоза*. Создал маску для эфирного наркоза.



«Отцом» русской физиологии является **Иван Михайлович Сеченов** (1829−1905).

Выпускник Московского университета (1856), после его окончания стажировался за границей у И.П. Мюллера, Э. Дюбуа-Реймона, К. Людвига и др. В лаборатории Карла Людвига И.М. Сеченов занимался исследованием газов крови и поглощением газов жидкостями, соорудил свой первый ***ртутный насос*** для выкачивания газов из крови.

Исследования И.М. Сеченова сделали Россию мировым центром развития представлений о механизмах работы головного мозга. Его работы по физиологии дыхания и крови, газообмену, растворению газов в жидкостях и обмену энергии стали основой будущей *авиационной* и *космической физиологии*. Особое значение имеют труды в области *физиологии ЦНС (центральная нервная система)* и *нервно-мышечной физиологии*. Он первым выдвинул *идею о рефлекторной основе психической деятельности* и убедительно доказал, что «все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы».

В 1861 г. И.М. Сеченов исследовал съедобные грибы на наличие в них ядовитых веществ, имел дело с открытым позднее мускарином, но не смог получить это вещество из растворов.

В лаборатории Клода Бернара проводил опыты на лягушках: вскрывал головной мозг лягушки и верхнюю часть спинного, затем делал поперечные разрезы в области так называемых зрительных бугров. Подвесив за челюсть препарированную лягушку, он погружал её задние конечности в раствор серной кислоты и измерял скорость рефлекторного ответа на раздражение (время за которое она отдёрнет лапку из раствора). Выяснилось, что при раздражении кристалликом хлорида натрия мозга лягушки в области зрительных бугров, время, необходимое для рефлекторного ответа увеличивалось, а приложенный к другим участкам мозга кристаллик не оказывал никакого влияния на возникновение рефлекса. Этот эксперимент привёл Сеченова к выводам, что в головном мозге лягушки существуют центры, из которых выходят тормозящие влияния на отражательную деятельность спинного. Так

было открыто ***центральное (сеченовское) торможение*** (1863). И.М. Сеченов определил, что нервная деятельность состоит из двух процессов − *раздражения* и *торможения*.

Также учёный изучал наличие ритмических биоэлектрических процессов в ЦНС. В изучении ЦНС И.М. Сеченову принадлежат фундаментальные открытия, составляющие основу всех форм мозговой деятельности.

Анализируя *физиологию мышечной деятельности и мышечного утомления*, пришёл к выводу, что с точки зрения физиологии рабочий день должен продолжаться 6 часов, или не более 8. Сконструировал ***эргограф*** − прибор для измерения динамики работоспособности мышц. И.М. Сеченов установил, что утомлённые мышцы быстрее восстанавливаются во время активного отдыха (появилось понятие «активного отдыха»).

Изучал, проводил исследования газообмена у человека в разных условиях. Сконструировал ***портативный газоанализатор*** (изучение газообмена при дыхании на ходу).

Работа И.М.Сеченова 🕮 **«Рефлексы головного мозга»** (**1863**) стала классическим трудом по физиологии. Здесь была описана рефлекторная природа деятельности человека и показано, что в основе психических явлений лежат физиологические процессы, которые могут быть изучены объективными методами.[134]

И.М. Сеченов создал крупную физиологическую школу: Н.Е. Введенский, Б.Ф. Вериго, Н.П. Кравков, В.В. Пашутин, И.Р. Тарханов и др. Благодаря работам И.М. Сеченова в науку пришёл И.П. Павлов. С 1917 г. по инициативе академика Павлова издаётся ежемесячный *Российский физиологический журнал имени И.М. Сеченова*.

Перед зданием Первого московского медицинского института, носящему имя И.М. Сеченова, установлен памятник великому физиологу.

Ученик И.М. Сеченова **Николай Евгеньевич Введенский** (1852−1922) показал, что живая система изменяется не только под воздействием раздражителей, но и в процессе самой деятельности: впервые ввёл в физиологию понятие *фактора времени*. В своей диссертации 🕮 «О соотношениях между раздражением и возбуждением при тетанусе» (1886) сформулировал **учение об оптимуме и пессимуме раздражений**,[135] установил закон

---

[134] Примечательно, что выводы книги в 1877 г. были фактически подтверждены известным наблюдением немецкого невропатолога Адольфа фон Штрюпеля над пациентом с потерей почти всех чувств.

[135] Оптимум − сила и частота раздражителя, вызывающая максимальное мышечное раздражение; пессимум− сила и частота раздражителя, приводящая к резкому снижению мышечного сокращения или отсутствию реакции мышцы.

относительной функциональной подвижности (лабильности) тканей. В монографии 🕮 «Возбуждение, торможение и наркоз» (1901) изложил **учение о парабиозе**: обобщил свои представления о природе и единстве процессов возбуждения и торможения (медицинское значение парабиоза лежит в основе действия местных анестетиков). Физиологический феномен, который заключается в том, что с усилением раздражителя ответная реакция ткани не увеличивается, а уменьшается.



Новый этап в развитии экспериментальной физиологии связан с деятельностью выдающегося русского учёного **Ивана Петровича Павлова** (1849−1936). Родился в Рязани в семье священнослужителей. Соответственно он окончил рязанское духовное училище и поступил в Рязанскую духовную семинарию. Обучаясь в семинарии, прочитал книгу И.М. Сеченова «Рефлексы головного мозга», которая перевернула всю его жизнь. И.П. Павлов поступил в Санкт-Петербургский Императорский университет, затем в Медико-хирургическую академию (МХА, ныне − Военно-медицинская академия (ВМА)). Окончил их с отличием. Изучал физиологию под руководством **И.Ф. Циона** и **Ф.В. Овсянникова**. По окончании академии работал в физиологической лаборатории при клинике **С.П. Боткина**, где руководил физиологическими исследованиями. Совместно с **Н.Я. Чистовичем** впервые показал, что сердце и лёгкие, извлечённые единым комплексом из организма животного и дополненные в определённой последовательности трубками, могут работать в течение длительного времени и служить моделью для исследования эффектов лекарственных средств.



В **1883** г. И.П. Павлов защитил докторскую диссертацию **«Центробежные нервы сердца»**.

Деятельность И.П. Павлова отличали блестящие эксперименты и физиологическое объяснение данных. Физиологические методики применяли для изучения фармакологических препаратов (ландыш, строфант, камфара и др.) на сердце и кровообращение; алкалоидов (атропина, пилокарпина и др.) − на органы пищеварения; алкоголя, кофеина, бромидов и др. − на ЦНС. Исследования физиологии сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, высших отделов ЦНС стали классическими.

И.П. Павлов более 10 лет посвятил тому, чтобы получить *фистулу желудочно-кишечного тракта* (ЖКТ). Сделать такую операцию было

чрезвычайно трудно, так как изливавшийся из желудка сок переваривал кишечник и брюшную стенку. И.П. Павлов проводил эксперименты на сотнях животных. Он так сшивал кожу и слизистую, вставлял металлические трубки и закрывал их пробками, чтобы не было эрозий, и получал чистый пищеварительный сок на протяжении всего ЖКТ − от слюнной железы до толстого кишечника. Также Павлов проводил опыты с мнимым кормлением (перерезание пищевода так, чтобы пища не попадала в желудок), сделав таким образом ряд открытий в области рефлексов выделения желудочного сока. Свои исследования по физиологии пищеварения учёный обобщил в **«Лекциях о работе главных пищеварительных желез»** (1897).

В **1904** г. И.П. Павлов был удостоен **Нобелевской премии** «за работы по физиологии пищеварения» − он стал ***первым Нобелевским лауреатом в Российской империи***.

В **1907** г. избран академиком Императорской Санкт-Петербургской академии наук.

И.П. Павлов на XIV Международном медицинском конгрессе в Мадриде (1903) впервые сформулировал принципы **физиологии высшей нервной деятельности (ВНД)**, которой он и посвятил последующие 35 лет своей жизни.

Выявление **рефлексов нового типа**, которые формируются и закрепляются при определённых условиях окружающей среды. И.П.Павлов назвал *условными*, в отличие от врождённых рефлексов, характерных для животных данного вида (*безусловных*). Данные понятия стали основными для новой науки о поведении (**бихевиоризм**). Исследовал психофизиологию типов темперамента и свойств нервных систем, лежащих в основе поведенческих индивидуальных различий.

Также И.П. Павлов обосновал **принцип нервизма**: роль нервной системы в регуляции деятельности органов и систем. Ввёл в физиологию **метод хронического эксперимент**а. Установил роль коры больших полушарий головного мозга в выработке условных рефлексов, что стало импульсом к экспериментальному изучению больших полушарий в норме и патологии.

Результатом всех этих исследований стало фундаментальное **учение о высшей нервной деятельности** − одно из величайших достижений естествознания XX века.

Отличительными чертами личности И.П. Павлова были сила и независимость характера, смелость в высказываниях и поступках.

После октября 1917 г. не стал эмигрировать из страны. Учёный выступал за демократические перемены, но политику большевиков не принял, так как полагал, «*что проделываемый над Россиею социальный и политический опыт обречён на непременную неудачу*». В знак

протеста И.П. Павлов демонстративно носил царские ордена, которые ранее никогда не одевал.

В годы гражданской войны терпел нищету и лишения, однако продолжал читать лекции в ВМА и проводить эксперименты. С 1918 г. проживал в квартире Дома академиков (соврем. адрес: г. Санкт-Петербург, 7-я линия Васильевского острова, 2/1, лит. А, кв. 11 − сегодня тут музей-квартира И.П. Павлова). На бедственное положение учёного обратил внимание английский писатель ***Герберт Уэллс***, отметивший, что *репутация Павлова способствует престижу советского государства за границей*.

В январе **1921** г. вышло специальное постановление Совета Народных Комиссаров РСФСР за подписью В.И. Ленина «*Об условиях, обеспечивающих научную деятельность академика И.П.Павлова и его сотрудников*».

С **1925** г. и до своей смерти И.П. Павлов руководил Институтом физиологии Академии наук СССР.

Были изданы труды И.П. Павлова 🕮 «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных» (1923); 🕮 «Лекции о работе больших полушарий головного мозга» (1927).

И.П. Павлов до конца жизни оставался верен своим взглядам. В 1924 г., когда из стен ВМА было решено изгнать детей священников, он в знак протеста подал заявление о своём уходе, поскольку сам был сыном священника.

«*Мы жили и живём под неослабевающим режимом террора и насилия. Тем, кто злобно приговаривает к смерти массы себе подобных и с удовольствием приводит это в исполнение, как и тем насильственно приучаемым участвовать в этом, едва ли возможно остаться существами чувствующими и думающими человечно <…> Я всего более вижу сходства нашей жизни с жизнью древних азиатских деспотий. Пощадите же родину и нас*»

Из выступления И.П. Павлова в 1929 г. по случаю 100-летия со дня рождения И.М. Сеченова: «*Введён в Устав Академии [наук] параграф, что вся работа должна вестись на платформе учения Маркса и Энгельса − разве это не величайшее насилие над научной мыслью? Чем это отличает от средневековой инквизиции? <…> Нам приказывают (!) в члены Высшего учёного учреждения избирать людей, которых мы по совести не можем признать за учёных. <…> Прежняя интеллигенция частию истребляется, частию и развращается. <…> Мы живём в обществе, где государство − всё, а человек − ничто, а такое общество не имеет будущего, несмотря ни на какие Волховстрои и Днепрогэсы*».

В период массовых репрессий, несмотря на атмосферу страха в стране, И.П. Павлов сохраняет независимость и критичность мышления, верность своим принципам и убеждениям. Известно о его многочисленных письмах на имя В. Молотова и других партийных руководителей с просьбой не подвергать репрессиям того или иного человека. Своим авторитетом И.П. Павлов спасал жизни многих, в том числе незнакомых ему людей.

Учёный занимался коллекционированием редких растений и бабочек, увлекался филателией, коллекционировал живопись (имел картины И. Репина, В. Сурикова, И. Левитана, В. Васнецова и др.).

И.П. Павлов был членом 90 академий, университетов и различных научных обществ. В 1935 г. на XV Международном конгрессе физиологов, проходившем в СССР, И.П. Павлов был признан «***старейшиной физиологов мира***» («princeps physiologorum mundi»).

27 февраля 1936 г. академик умер от пневмонии, диагноз который он определили сам.

После смерти академик И.П. Павлов был идеологизирован и превращён в символ советской науки.

5.2 Вклад белорусских учёных в развитие экспериментальной физиологии

В области экспериментальной физиологии из белорусов существенный вклад внёс уроженец Ивацевичского района (дер. Белавичи), выпускник медицинского факультета Виленского университета **Михаил Леонович Гомолицкий** (1791−1861). Он возглавлял кафедру физиологии Виленского университета (1819−1827). Проводил опыты на животных по переливанию крови (результаты опубликовал в работе 🗐 *«Исследования в области переливания крови (трансфузия) шприцем, производимые на собаках»*). Увлекался историей и археологией западнобелорусских земель и Виленщины, палеографией, филологией.

Ещё одним известным белорусско-польским учёным-естествоиспытателем того времени был врач, выпускник Парижского университета, уроженец аг.Турин Минской области **Якуб Антонович (Яков Оттонович) Наркевич-Йодко** (1848−1905). Прославился как изобретатель *«электрографии»* [в мире известно, как эффект Кирлиана, или биоэлектрография] и *электротерапии* (**«система Йодко»**).

В отцовском имении Наднёман (Узденская волость Минской губернии) организовал метеорологическую и атмосферическую станции, электрографическую, электробиологическую, химическую и астрономическую научные лаборатории, оборудовал их первоклассными для того времени приборами. Организовал тут же санаторий для лечения парализованных и нервнобольных.

Разработал методику локального воздействии электрическим током на отдельные участки тела человека (акупунктурные точки). Главное отличие разработанного Я. Наркевичем-Йодко электротерапевтического метода состояло в том, что воздействие на организм проводилось не вслепую, а на основании данных из электрографических снимков на вполне определённые точки на теле человека, которым соответствовала максимальная интенсивность свечения электрического разряда. Экспериментировал с бесконтактным воздействием на больные участки тела наведёнными токами. Предложенный учёным метод напоминает современный вид электростатического массажа. Лечение электричеством дополнялось водо-, воздухо-, свето-, магнито-, гипно- и музыкотерапией, гимнастикой, кумысо- и кефиролечением, использованием местных минеральных вод. Также Наркевич-Йодко изучал воздействие солнечного света на пациентов с нервными болезнями. Также учёный пропагандировал среди местного населения гигиену, оказывал безвозмездную медицинскую и амбулаторную помощь сельчанам.

В наши дни исследования Я. Наркевича-Йодко остаются актуальными для дальнейшего изучения.

Уроженец нынешнего Камайского сельсовета Поставского района Витебской области, заведующий кафедрой физиологии в Ягеллонском университете (Краков) **Наполеон (Никодим) Осипович Цыбульский** (1854−1919), впервые в исследованиях 1893−1896 гг. получил *активный экстракт надпочечников*, что позволило в дальнейшем выделить гормоны этой железы внутренней секреции в чистом виде. Научные труды учёного посвящены общей физиологии, физиологии кровообращения (изобрёл прибор по измерению скорости движения и массы крови в различных органах и сосудах − гемотахометр). Изучал природу нервного возбуждения и гипноз. Автор учебника 🕮«Физиология человека» (1896).

6. Развитие анатомических знаний в Европе, появление гистологии и эмбриологии

В период Нового времени появляются новые открытия в области анатомии, а также начинает выделяться ряд новых дисциплин: ***гистология*** (*см. А. Левенгук*), ***эмбриология, антропология, сравнительная*** и ***топографическая анатомия***.

В XVIII в. всемирную известность получил способ голландского профессора анатомии и ботаники **Фредерика Рюйша** (Рёйса) (1638–1731) сохранять анатомические препараты и бальзамировать трупы посредством *liquor balsamicus*, а также неизвестный сегодня *способ наполнять тонкие кровеносные сосуды затвердевающей окрашенной*

жидкостью. Ф. Рюйш изучал лимфатические сосуды, печень, селезёнку; открыл бронхиальную артерию. Он читал лекции по анатомии в Лейденском университете, а также в Амстердаме для гильдии хирургов города. Анатомический театр Ф. Рюйша посещал российский царь Пётр I. Рассказывают, что в первое своё посещение царь был очень поражён при виде трупа ребёнка, который сохранился так хорошо, что казался живым и с улыбкой на устах. Остались записи Петра в дневнике: «*Видел у доктора анатомию: вся внутренность разнята разно, − сердце человеческое, лёгкое, почки… Жилы, которые в мозгу живут, − как нитки…*».

В Амстердаме Ф. Рюйш основал первый в Нидерландах Анатомический музей. Анатомическая коллекция врождённых аномалий и пороков развития анатома Ф. Рюйша на тот момент считалась лучшей в Европе. Музей находился у него дома и располагался в 5 комнатах. Все экспонаты были детально описаны, с приложением истории болезни и украшены (бусинами, кружевами и т. п.). Вход осуществлялся за определённую плату. Музей работал 2 раза в неделю. В 1717 г. часть коллекции (около 2 тыс. экспонатов) Ф. Рюйш продал Петру I за 50 тыс. флоринов.

Часть коллекции Ф. Рюйша, выкупленная Петром I, стала основой для, организованной царём в 1714 г. в Санкт-Петербурге, **Кунсткамеры**[136] (*от нем. Kunstkammer − «комната искусства», «кабинет редкостей»*) − первый российский естественнонаучный музей. Препараты, приготовленные Рюйшем, превосходно сохранились до настоящего времени.

Пётр I проявлял большой интерес к естественным наукам, медицине, в частности к анатомии и развитию медицинского образования. В Западной Европе он посещал лекции И. Ньютона, А. Левенгука, Г. Бурхааве и др. Пётр I учредил в Москве *курс лекций по анатомии для бояр с демонстрациями на трупах* (1699). Всегда имел при себе набор хирургических инструментов, *«весьма искусно умел анатомировать тело, пускать кровь, вырывал зубы и делал то с великою охотою»* (после смерти российского самодержца остался мешочек с вырванными им зубами).

Анатомические исследования нервной ткани были развиты в ***гистологии***. Ян Пуркинье (1787–1869) – чешский физиолог и анатом, основоположник пражской гистологической школы, открыл потовые железы (1833), мерцательный эпителий (1834), внедрил в научный обиход термин «протоплазма» (1839), открыл клеточные элементы – волокна проводящей системы миокарда желудочков сердца – (***волокна Пуркинье***, 1839).

---

136 Сегодня это Музей антропологии и этнографии Российской Академии наук.

В начале своей научной деятельности изучал физиологию зрения (в 1825 г. открыл изменение восприятия глазом цветовых сочетаний в сумерках − ***эффект Пуркинье***), чувство осязания и феномен головокружения, обморока (*vertigo*). Написал работу, посвящённую отпечаткам пальцев. Именем Пуркинье названы нервные клетки в сером веществе коры мозжечка (***клетка Пуркинье***).

Также учёный занимался гистологическими исследованиями растений и фармакологией, описал воздействие на организм человека камфоры, опиума, терпентина.

Фундаментальные исследования нервной системы помогло провести открытие итальянского врача **Камилло Гольджи** (1843−1926) введение метода окраски нервных волокон раствором нитрата серебра (***«чёрная реакция»***, или ***импрегнации***). С помощью метода удалось проследить процесс деления клетки. В 1906 г. К. Гольджи совместно с испанским врачом и гистологом **Сантьяго Рамон-и-Кахалем** (1852−1934) «в знак признания их трудов о структуре нервной системы» был удостоен Нобелевской премией по физиологии и медицине.

С. Рамон-и-Кахаль − один из основоположников современной нейробиологии и нейрогистологии. Среди важнейших научных открытий учёного следующие:

− Создание на основе клеточной теории *нейронной теории нервной системы*. Нейроны различаются в анатомическом, генетическом, функциональном, трофическом, патологическом, поведенческом смысле.

− Возбуждения в нейроне всегда передаются от дендрита нервной клетки к телу и дендритам другой нервной клетки, затем к аксону этой нервной клетки. Нервные клетки соединены в цепи, передающие возбуждения от одной клетки к другой (*принцип динамической поляризации нейрона*).

− Впервые дал чёткое *описание нервных структур*, особенно коры мозжечка, коры больших полушарий, обонятельной луковицы, спинного мозга, среднего мозга, таламуса, гиппокампа, сетчатки, вегетативных ганглиев и др.

− Обосновал *теорию нейротропизма,* которая и сегодня играет важную роль в работах по трансплантации нервной ткани.

− Усовершенствовал гистологические методы исследования и многое др.

Врач-акушер, доктор медицины и хирургии **Александр Михайлович Шумлянский** (1748−1795) впервые описал *гистологические особенности строения почки* (капсулу, извитой каналец, сосудистый клубочек; определил, что *мальпигиевы тельца* не железы, как считал М. Мальпиги, а клубочки капилляров). Шумлянский

А.М. указал на отсутствие «промежуточных пространств» и наличие прямой связи между артериальными и венозными капиллярами. Таким образом, он впервые доказал, что кровеносная система замкнута.

Анатом и физиолог **Каспар Вольф** (1734−1794) доказал, что в процессе ***эмбриогенеза*** (внутриутробное развитие плода), органы возникают и развиваются заново. Поэтому в противовес популярной ошибочной **теории преморфизма**[137] (*от лат. praeformare − «заранее образовывать»*), согласно которой в отцовском или материнском семени есть все части будущего плода, увеличивающегося в размерах, он выдвинул **теорию эпигенеза**,[138] что органы плода развиваются из оплодотворённого яйца путём последовательных преобразований (*от лат. epi – «над», genesis − «происхождение»*).

К. Вольф изучил ранние стадии развития цыплёнка и доказал, что куриное яйцо не содержит преформированного зародыша. Он выделил в нём два листка зародышевой ткани, показав, что нижний, свёртываясь в трубочку, образует пищеварительный канал, несуществующий на ранних стадиях развития, предположил, что из верхнего листка формируется ЦНС, а другие органы образуются в процессе внутриутробного развития в результате структурной дифференциации организма.

Продолжатель эмбриологических исследований К. Вольфа, российский академик, основоположник эмбриологии и сравнительной анатомии **Карл Эрнст Риттер фон Бэр** (1792−1876) доказал, что развитие всех организмов начинается с яйцеклетки. Он описал *впервые яйцеклетку млекопитающих и человека* (1827), установил главные законы индивидуального развития организмов (**онтогенеза**).

В XIX в. в Российской империи гистология включается в программу преподавания университетов, выделяется в самостоятельный курс, читаемый на специально создаваемых кафедрах. *Первый курс гистологии* читал академик **К. Бэр**. *Первую кафедру гистологии, эмбриологии и сравнительной анатомии* в Московском университете возглавил выпускник данного университета и основоположник московской гистологической школы **Александр Иванович Бабухин** (1828–1891). Он создал на кафедре гистологический кабинет, приобрёл микроскопы, инструменты, таблицы, рисунки, коллекции, литературу, необходимую для обучения и научных исследований. Прославился как блестящий лектор. Его лекции слушал, Будучи студентом, лекции А.И. Бабухина слушал А.П. Чехов (профессор даже стал прототипом главного героя повести ***А.П. Чехова «Скучная история»***).

Таким образом, в Новое время происходит становление гистологии и эмбриологии − важнейших биологических дисциплин,

[137] Идея древнегреческого врача Анаксагора (V в. до н. э).

[138] Идею эпигенеза выдвинул ещё Аристотель в IV в. до н.э.

имеющих практическое значение в современной науке для развития профилактической медицины, борьбы с наследственными заболеваниями, разработки новых методов тестирования фармакологических препаратов, развития генетики. На основе клеточной теории в XIX в. была создана микроскопическая анатомия (новый раздел анатомии), заложены основы цитологии, нейрогистологии.

7. Хирургия в Западной Европе в XVIII–XIX вв. Проблемы в развитии хирургии и пути их решения

Бурное развитие естествознания и формирование таких наук, как анатомия, гистология и др., создало предпосылки для развития **хирургии** как научной дисциплины. Прогресс хирургии наблюдался в разных странах Западной и Центральной Европы, хотя до конца XVIII в. хирургия считалась всё ещё ремеслом. Первой страной, где хирурги были наконец приравнены к врачам с университетским образованием, стала Франция: в Париже была открыта *первая* ***Хирургическая академия*** (**1731**), позже она была приравнена к ***медицинскому факультету*** (**1743**). Великий хирург XIX в. Теодор Бильрот писал, что «*это специальное хирургическое учреждение вскоре возвысилось до такой степени, что вся хирургия Европы почти целое столетие находилась под его влиянием*». Наиболее прославили французскую хирургии XVIII в. Ж.-Л. Пти, Ф. Пейрони, Д. Ларрей, Б. Лангенбек и др.

Жан-Луи Пти (1674−1750) − французский хирург и анатом, первый директор парижской хирургической Академии. Начинал свой профессиональный путь как цирюльник, участвовал во многих военных походах. В качестве хирурга пользовался большим авторитетом в европейских странах. В 1726 г. был приглашён на службу королём польским и великим князем литовским Фридрихом II Августом.

Ж.-Л. Пти считается основоположником современной хирургии. Основные труды врача посвящены болезням костей, вывихам, переломам, кровоизлияниям. Изучал *аневризму*. Разработал операции на грудной железе, грыжах, методы ампутации конечностей. Создал новые хирургические инструменты (например, ***троакар***); разработал метод остановки кровотечения с помощью ***винтового турникета,*** а также ***жгута***. Один из первых провёл в Европе *операцию трепанации черепа* (1736). Проводил успешные операции на сосцевидном отростке височной кости. Впервые описал *эпидуральную (надоболочечную) мозговую гематому*. Изучал анатомию поясничного треугольника (носит его имя − *петитов треугольник*).

Разработал систему показаний и противопоказаний к трепанации при ранах головы: для диагностики пациенту необходимо выбрить

голову; сонливость считать следствием сотрясения мозга; не применять трепанацию при простых переломах и др.

Франсуа Пейрони (1678−1747) − французский хирург, лейб-медик короля Людовика XV. Изучал хирургию с 17 лет в Монпелье и Париже. Впоследствии возглавив Королевскую медицинскую академию, он добивался уравнения в правах хирургии с другими медицинскими специальностями и официального признания хирургии наукой. Ф. Пейрони предложил *метод катетеризации мочевого пузыря*, разработал операции промежностной уретротомии, боковой литотомии и цистоцентеза, описал так называемую фибропластическую индурацию полового члена («*болезнь Пейрони*», 1743). В связи с его научными исследованиями считается одним из основоположников урологии.

Доминик Ларрей (1766−1842), один из основоположников хирургии во Франции, новатор военно-полевой хирургии. Был главным хирургом армии Наполеона Бонапарта (1797−1815). В период наполеоновских войн занимался улучшением организации полевых госпиталей (в 1793 г. были введены **«летучие походные лазареты»** − ambulances, volants (**амбулансы**) − для обеспечения оперативной помощи раненым). Они представляли собой лёгкие, мобильные двухколёсные повозки, каждая из которых была запряжена двумя лошадьми. На них, следуя за наступающими войсками, можно было быстро добраться до поля боя, собрать раненых (этим занимались специально обученные помощники хирургов) и в полевом госпитале оказать им необходимую помощь. Такая организация помощи заметно снизила безвозвратные потери в войсках. По сути, «амбулансы» Ларрея были прообразом современной скорой помощи.

Также он ввёл в практику медицинскую сортировку раненых (***триаж*** − от фр. triage − «сортировка») − *распределение пострадавших и больных на группы, исходя из срочности и однородности необходимых мероприятий (лечебных, профилактических, эвакуационных) в конкретной обстановке* (в Российской империи сортировку раненых введёт Н.И. Пирогов).

В 1799 г. в битве у мыса Абукир (Египет) Д. Ларрею пришлось оказать помощь почти 2 тысячам раненных, причём много операций (преимущественно ампутаций) были выполнены им на поле битвы под огнём противника. *Оказывал необходимую помощь и раненым солдатам стороны противника*. Так, при вступлении французской армии в город Витебск, было обнаружено 350 раненых солдат российской армии: все они были собраны, одеты, переведены в больницу, где получили необходимую медицинскую помощь.

Во время Бородинской битвы Д. Ларрей провёл около 200 ампутаций, в среднем потратив на каждую 7,2 минуты, про что

вспоминал: «*Раны, полученные в этом сражении, были тяжёлые, так как почти все они были причинены артиллерийским огнём, раны от ружейных пуль были получены в упор и на очень близком расстоянии. К тому же, как мы неоднократно замечали, русские пули были гораздо крупнее наших. Большая часть артиллерийских ран требовала ампутации одного или двух членов*».

Д. Ларрей был не только выдающимся военно-полевым хирургом. Занимался также клинической хирургией − описал *диафрагмальную грыжу* (***грыжа Ларрея***), выходящую в средостение через грудино-рёберный треугольник (***треугольник*** или ***щель Ларрея***).

Бернхард фон Лангенбек (1810−1887) – выдающийся немецкий хирург XIX века. В своих трудах описывал вопросы оперативного лечения судорог пальцев; заикания подкожным сечением мышц и сухожилий; о заживлении ран путём защиты их от внешнего воздуха; о полном удалении гортани; об ампутации языка и др. Основал немецкое хирургическое общество (1872).

XVIII−XIX века стали временем крупных открытий в хирургии. Именно в это время получила развитие *топографическая анатомия* и *оперативная хирургия* − т.е. изучение данных о послойном расположении органов и тканей, о положении сосудов, нервов относительно мышц, костей, органов и т.д. [*см. ниже*]. Однако **три обстоятельства тормозили развитие хирургической науки** и препятствовали внедрению новых видов оперативного вмешательства:

1. Инфекция (инфицирование ран, сепсис). До середины XIX в. от гнойных, гнилостных и гангренозных осложнений, операционных ран умирало от 60 до 80 % оперированных.

2. Отсутствие эффективного метода борьбы с кровотечениями. Помимо проблемы обескровливания пациента, оперировать вслепую, на залитом кровью операционном поле, было невозможно.

3. Отсутствие анестезии. Хирургия оставалась в целом «карательной».

Эти обстоятельства учёные пытались успешно разрешить и прогресс был достигнут.

КРОВОПОТЕРИ ⇨ *ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ и КРОВЕЗАМЕНИТЕЛЕЙ*

БОЛЬ ⇨ *НАРКОЗ, АНЕСТЕЗИЯ*

ИНФЕКЦИЯ ⇨ *АСЕПТИКА, АНТИСЕПТИКА*

8. Первые опыты по переливанию крови, открытие групп крови и развитие трансфузиологии

Кровотечения являются спутниками хирургических операций, значительные кровопотери могут привести к гибели пациента. Для остановки кровотечения врачи применяли вяжущие средства, смолистые бальзамы, тугие повязки, прижигание раскалённым железом и кипящей смолой, передавливание сосудов и др. Всё это делалось без наркоза и анестезии.

После открытий У. Гарвея о кровообращении были сделаны первые попытки переливания крови. В 1665 г. английский врач Ричард Лоуэр произвёл переливание крови у собак. В 1667 г. Р. Лоуэр в Англии и Жан-Батист Дени во Франции независимо друг от друга осуществили удачное переливание крови от овцы человеку. Однако последующие тяжёлые отрицательные реакции у пациентов привели к запрету опытов с кровью.

Только в **1795** г. в США Филипп Синг Физик проводит первое *переливание крови от человека к человеку*, хотя информацию об этом нигде не публикует. Официально зафиксированное удачное переливание крови от человека к человеку (пациентке с послеродовым кровотечением от донора мужа) осуществил в **1818** г. британский акушер **Джеймс Бланделл**. Дж. Бланделл взял у донора почти 4 унции[139] крови из руки и с помощью шприца перелил пациентке. В 1825−1830 гг. Бланделл осуществил 10 переливаний, 5 из которых помогли пациентам, 5 оказались неудачными. Акушер опубликовал свои результаты, а также изобрёл первые удобные инструменты для взятия и переливания крови.

В 1832 г. российский акушер в Санкт-Петербурге **Андрей Мартынович Вольф** успешно повторил переливание крови по методике пионера мировой трансфузиологии Дж. Бланделла.

1840 г. − в одной из больниц Лондона было успешно проведено *первое полное переливание крови человеку* (С. Лейн, Дж. Бланделл).

Научно обоснованное и относительно безопасное переливание крови стало возможным только в XX веке после создания учения об иммунитете (**И.И. Мечников, П. Эрлих, 1908**) и открытия групп крови.

В **1900 г.** австрийским врачом **Карлом Ландштейнером** (1868−1943) были открыты три ***группы крови*** (**А, В, С**) (Нобелевская премия по физиологии и медицине, 1930). Учёный взял кровь у себя и 5 своих сотрудников, отделил сыворотку от эритроцитов с помощью центрифуги и смешал отдельные образцы эритроцитов с сывороткой крови разных лиц и с собственной. И в итоге все образцы крови

[139] Унция ≈ 28,35 грамма.

разделил на три группы. Обратив внимание на то, что собственная сыворотка крови не даёт агглютинации со «своими» эритроцитами, К. Ландштейнер сделал вывод, известный сегодня как *непреложное правило Ландштейнера*: «В организме человека антиген группы крови (*агглютиноген*) и антитела к нему (*агглютинины*) никогда не сосуществуют». Так, Ландштейнер стал основоположником иммуногематологии и иммунохимии в медицине.

Альфред де Кастелло и Адриано Штурли обнаружили ещё одну группу крови (**АВ**, **1902**), но не сочли её самостоятельной.

Первым в мире предложил классификацию по 4 группам крови чешский невролог и психиатр, профессор Пражского университета **Ян Янский** (1873−1921). В рамках своих психиатрических исследований (пытался выяснить взаимосвязь между душевными расстройствами и болезнями крови, хотя такой зависимости и не обнаружил) Янский классифицировал кровь по четырём группам: **I, II, III, IV** (1907)[140]. Таким образом, Я. янский также является одним из основоположников научной **трансфузиологии**.

✍ **Трансфузиология** (лат. transfusio − «переливание»; logos − «учение») − раздел медицины, изучающий вопросы трансфузии (смешения) биологических (и заменяющих их) жидкостей организмов: крови и её компонентов, групп крови и групповых антигенов, лимфы, а также вопросы совместимости и несовместимости, посттрансфузионных реакций, их профилактики и лечения.

✍ **Гемотрансфузия** − (греч. αἷμα − «кровь» и лат. transfusio − «переливание») − процесс переливания крови или её компонентов от донора к реципиенту; наряду с замещающим и стимулирующим действием, повышает свёртываемость крови и обезвреживает токсические вещества.

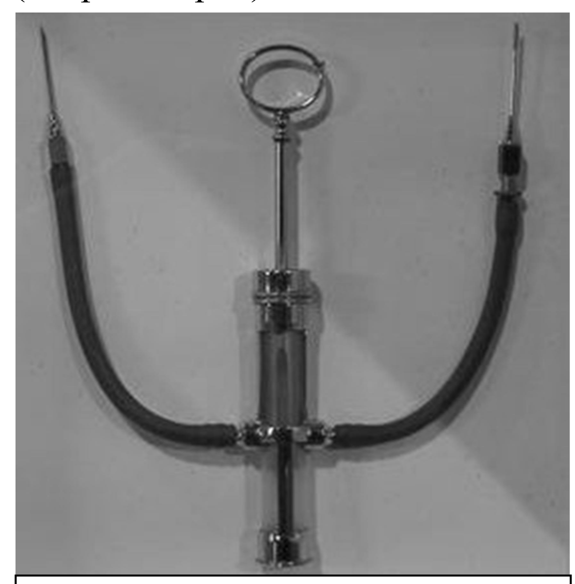
В **1907** г. возникает предположение о том, что безопасность трансфузий может быть усовершенствована, если кровь донора и реципиента проверять на совместимость, чтобы избежать осложнений. **Рубен Оттенберг** в Нью-Йорке провёл первое переливание крови *с использованием метода перекрёстной совместимости*. Было отмечено, что группа крови передаётся по наследству; определена «универсальная» пригодность крови I группы.

Французский хирург **Алексис Каррель** (1873−1944) в **1908** г. разработал способ предотвращения свёртываемости крови, пришивая вену реципиента к артерии донора (***прямой метод***, или ***анастомоз***). Эта процедура показала свою непригодность при переливаниях крови, но развилась как способ трансплантации органов. «За признание работы

[140] Почётные доноры Чехии и Словакии награждаются медалью имени Я. Янского.

по сосудистому шву и трансплантации кровеносных сосудов и органов» Каррель был удостоен Нобелевской премии (1912).[141]

Проблема свёртываемости крови была решена в **1914** г., когда были изобретены антикоагулянты, позволившие консервировать кровь (цитрат натрия).



Шприц для прямого переливания крови от одного человека к другому времён Второй мировой войны
[Источник:https://ru.wikipedia.org/wiki/Гемотрансфузия#/media/Файл:Direct-blood-transfusion.jpg]

Из более поздних открытий в трансфузиологии периода новейшего времени отметим следующие:

− в 1939−1942 гг. **К.Ландштейнер** и **Александр Виннер** (1907−1976) обнаружили ***резус-фактор*** (Rh).

− были разрешены платные доноры: в США − в 1912 г., в Англии – в 1921 г., во Франции – в 1928 г.

− советский учёный **Александр Александрович Богданов** (наст. фамилия Малиновский) (уроженец Гродненской губернии, 1873−1928) основал первый в мире ***Институт переливания крови*** (СССР, **1926**). Выдвинул гипотезу об омоложении организма через переливание крови и на себе проводил эксперименты по её доказательству. 12-й опыт закончился его гибелью. Причиной смерти стала резус-несовместимость с партнёром по переливанию крови (фактор, который ещё не был известен науке).

− в **1930** г. советский хирург **Сергей Сергеевич Юдин** (1891−1954) первым в мире осуществил переливание *фибринолизной крови* (опыт заключался в успешном переливании свежезаготовленной трупной крови человека, умирающего от острой кровопотери).

9. Развитие учения о местном и общем обезболивании, введение анестезии и наркоза в медицину. Становление научной анестезиологии

В истории медицины выделяют так называемую «*донаркозную эру*». Обезболивание при помощи наркотических средств растительного происхождения (*мандрагора, белладонна, опий, цикута, индийская конопля и др. в виде настоев, отваров или «сонных» губок*) применялось

[141] А. Каррель был неоднозначной личностью, поддерживал идеи о неравенстве людей и сотрудничал с нацистами в годы Второй мировой войны.

многими древними народами. В древнем Китае для обезболивания применяли иглоукалывание.

В медицине периода Нового времени обезболивающие средства практически не применялись, так как ещё со средневековых времён методы анестезии не приобрели широкого распространения. С развитием ятрохимии в XIII−XV вв. стал изучаться анестезирующий эффект этилового спирта, эфира (известен был под названием «сладкий купорос»). В медицинской практике применяли такие методы по снижению болевой чувствительности больного, как пережатие сосудов (в т.ч. сонной артерии), кровопускания, деревянный молоток (для оглушения) и др. Д. Ларрей, например, использовал «заморозку» − удалял конечности раненым на поле боя зимой при температуре –20°С. Звуками прибольничного колокола в Англии пытались заглушить крики больных во время операций.

Описание операции в XVII в. у больного, проглотившего нож:

«21 июня 1635 года убедились, что сообщаемый больным анализ не есть плод фантазии и что силы больного допускают операцию, решили сделать её, дав «болеутоляющего испанского бальзама». 9 июля при большом стечении врачей приступили к гастротомии. Помолившись богу, больного привязали к доске: декан наметил углем места разреза длиной в четыре поперечных пальца, на два пальца ниже рёбер и отступя влево от пупка на ширину ладони. Хирург вскрыл лиготомом брюшную стенку. Прошло полчаса, наступил обморок, и больного повторно отвязывали и вновь привязывали к доске. Попытки вынуть желудок пинцетом не удавались; наконец, его зацепили крючком, провели сквозь стенку лигатуру и вскрыли по указанию декана. Нож был извлечён под аплодисменты присутствующих».

В эпоху Нового времени учёные (врачи, аптекари, дантисты, химики и др.) долгое время искали вещества, обладающие эффективным обезболивающим действием. Первоначально наблюдения носили случайный характер.

Эмпирический этап известен экспериментами японского хирурга **Сейшу Ханаока** (1760−1835), который изобрёл вещество «***тсусенсан***» (*tsusensan,* 1800) для энтерального наркоза. В его состав входили различные лекарственные растения (беладонна, женьшень, дурман, дягиль и др.). Действие препарата вызывало длительный наркоз. Для его прерывания после операции врач применял специально разработанный антидот. Эксперименты Ханаока заняли около 20 лет (проводил он их, в

том числе, на своей жене, которая в результате ослепла). Опыты японского врача не были известны европейской медицине.

Британский химик и аптекарь **Хэмфри Дэви** (1778−1829), в **1800** г. открыл опьяняющее действие *оксида азота* − N_2O (вдыхание этого газа заставило смеяться Дэви, поэтому он прозвал его ***«веселящим газом»***), предположил, что это вещество потенциально возможно использовать для обезболивания при хирургических операциях. Но открытие не привлекло должного внимания.

В январе 1845 г. в бостонской клинике США врач-стоматолог **Хорас Уэллс** (1819−1848) выступил с рассказом о своём открытии особого свойства «веселящего газа»: в декабре **1844** г. Уэллс ради эксперимента решил себе удалить зуб, используя закись азота, и при этом не почувствовал никакой боли. Однако в это время ещё мало кто верил в возможность избавить пациентов от мучительной боли, сопровождавшей любое хирургическое вмешательство. Поэтому публика отнеслась в заявлениям Уэллса крайне скептически. Доктор решил продемонстрировать новый метод. Стать пациентом отважился один из слушателей. Однако при удалении зуба раздался громкий вопль незнакомца. Видимо Уэллс не рассчитал большую массу тела пациента и наркоз перестал действовать. Публика осмеяла доктора и и выставила его шарлатаном. На фоне этой неудачи у него началось тяжёлое нервное расстройство, закончившееся самоубийством.

Помощником Уэллса некоторое время был врач-стоматолог **Уильям Томас Грин Мортон** (1819−1868), который оставил его после публичных неудач с демонстрацией закиси азота, однако уже **16 октября 1846 г.** провёл «первую» публичную демонстрацию **эфирного наркоза** при операции удаления подчелюстной опухоли. Это событие было эпохальным, оно знаменовало начало **«наркозной эры»** в медицине с применения **диэтилового эфира**.[142]

У. Мортону удалось привлечь к эфиру и проблеме наркоза то внимание, которое они заслуживали. Операция проходила при свидетелях и, демонстрируемый метод, нашёл широкий отклик в медицинской среде. Событие было широко освещено в газетах, что поспособствовало популяризации метода. Рисунок аппарата для эфирного наркоза был опубликован в журнале «Lancet» (1847). Врачи многих клиник стали успешно использовать эфир при операциях.

---

[142] **Эфир** синтезировали из алкоголя и кислоты в XVI в. (В. Кордус). Фридрих Гофман, немецкий врач, в начале XVIII в. предложил успокаивающие капли – смесь спирта и эфира. Они были названы его именем и применялись более 100 лет. Т. Ловиц впервые выделил эфир (1796). Майкл Фарадей описал наркотизирующее действие эфира (1818). Существует версия, что ещё раньше это сделал Парацельс.

Долгое время У. Мортон считался первооткрывателем общего наркоза. Однако оказалось, что эфирный наркоз ещё в **30 марта 1842** г. применил другой американский врач и фармацевт **Крофурд Уильямсон Лонг** (1815−1878) при удалении кист на шее. Врач смочил эфиром полотенце, дал пациенту подышать через него, а когда тот потерял сознание, удалил одну из кист. Больной ничего не почувствовал. Придя в себя, он не мог поверить в случившееся. Чтобы доказать, что операция состоялась, Лонгу пришлось продемонстрировать удалённую кисту. Но о своём открытии он широкой публике рассказывать не стал. В декабре 1845 г. К. Лонг применил обезболивание в акушерстве, став тут также первым в истории медицины. В настоящее время Лонг признан в качестве первого врача, который применил эфирный наркоз при хирургическом вмешательстве и в акушерской практике.

В **1847** г. шотландский акушер и гинеколог **Джеймс Янг Симпсон** (1811−1870) для наркоза во время родов применил **хлороформ** (постепенно он стал вытеснять эфир).

Приверженцем массового внедрения анестезии и первым профессиональным специалистом-анестезиологом был британский врач, основоположник научной эпидемиологии **Джон Сноу** (1813−1858). Он начал активно применять *эфир* и *хлороформ* для анестезии. Известен тем, что лично анестезировал хлороформом английскую королеву Викторию во время родов.

Дж. Сноу работал над различными статьями, в которых описывал клинические опыты применения анестезии, отмечал реакции, результаты экспериментов. В течение двух лет после введения эфира Сноу был уже самым опытным анестезиологом в Великобритании. Он был одним из первых врачей, который изучил и рассчитал дозы для использования эфира и хлороформа в качестве хирургических анестетиков, разработал маску для введения хлороформа.

Первые операции под эфирным наркозом **в Российской империи** провели уже в январе−феврале **1847** г.: **Б.Ф. Беренс** − в Риге, **Ф.И. Иноземцев** − в Москве; **Н.И. Пирогов** − в Санкт-Петербурге. Экспериментальной проверкой действия эфира на животных руководил физиолог А.М. Филомафитский.

Фёдор Иванович Иноземцев (1802−1869)[143] − произвёл удаление опухоли под эфирным наркозом, а позже провёл ещё две операции по удалению камней мочевого пузыря.

Николай Иванович Пирогов (1810−1881) [*подробнее о нём см. ниже*] − провёл исследования на животных, используя различные

143 Большую популярность имели *«антихолерные капли доктора Иноземцева»*, которые активно использовались при желудочно-кишечных расстройствах до середины XX в.

методы введения наркоза − ингаляционный, внутрисосудистый, ректальный и др. Впервые предложил *рауш-наркоз* − кратковременный поверхностный наркоз, при котором устраняется чувствительность к боли с сохранением сознания; пригоден для проведения мелких операций. Н.И. Пирогов испытал действие эфира на себе, чтобы убедиться в безопасности и эффективности наркоза. Эксперименты привели его к разработке новой модели маски для наркоза. Также Н.И. Пирогов впервые в мире применил эфирный наркоз на театре военных действий в Дагестане (1847).

На **белорусских землях** первые эксперименты с эфиром на животных проводил профессор Виленской медико-хирургической академии **Адам-Фердинанд Осипович Адамович** (1802−1881), о чём им был сделан доклад на заседании Виленского медицинского общества (февраль, 1847). Первые публичные операции с применением эфирного наркоза провели хирург **Людвиг Людвигович Ляхович** (1811−1880), профессор **Фелициан Рымкевич** (урож. Могилёва, 1799−1851).

8 марта 1847 г. в городе Витебске врач **Бартошевич** произвел успешную публичную операцию; аппарат для наркоза изготовил местный аптекарь Маурах.

В 1845 г. была изобретена *полая игла*, а 1853 г. *шприц* (его стали использовать для местной анестезии).

Российский врач, физиолог и фармаколог **Василий Карлович фон Анреп** (1852−1927), указал на возможность обезболивания только операционного поля (**1880**) и обнаружил анестезирующие свойства **кокаина**. (статья в еженедельнике 🖹 «*Врач*» − «Кокаин как местноанестезирующее средство», **1884**).

В 1904 г. профессор-хирург ВМА, «отец русской урологии» **Сергей Петрович Фёдоров** (1869−1936) и известный русский фармаколог **Николай Павлович Кравков** (1865−1924) разработали *неингаляционный (внутривенный) метод наркоза* (**1904**) и произвели первую операцию с *«гедоналовым» наркозом* («русский способ наркоза», 1909).

В конце XIX в. стали разрабатываться местно-анестезирующие средства: в 1898 г. **Г. Лимприхт** получил *анестезин*, а **А. Айнхорн** – *прокаин*.

Классик советской хирургии, основоположник экстренной и военно-полевой хирургии, нейрохирургии **Александр Васильевич Вишневский** (1874−1948) разработал **методику новокаиновой блокады**. Наблюдая за действиями новокаина на течение патологических процессов, А.В. Вишневский пришёл к выводу, что новокаин не только действует, как обезболивающее, но и положительно влияет на течение воспалительного процесса и на заживление ран.

Разработал научную концепцию о воздействии нервной системы на воспалительный процесс. Сочетание новокаина и масляно-бальзамической повязки (***мазь Вишневского,*** или ***линимент бальзамический***) дало новый метод лечения воспалительных процессов при самопроизвольной гангрене ног, трофических язвах, тромбофлебите, абсцессах, карбункулах и др. По результатам исследования написал монографию 🕮 **«Местная анестезия по методу ползучего инфильтрата»** (1932). Новые методы обезболивания и лечения ран А.В. Вишневского сыграли огромную роль в спасении тысяч советских воинов в годы Великой Отечественной войны.

Таким образом, важно отметить, что до открытия наркоза и анестезии хирурги совершенствовали технику оперативных вмешательств и пытались сократить их продолжительность. Только виртуозная техника и скорость работы хирурга спасали положение. Сложнейшие операции проводились в *минимально короткое время*. Так, например, **Н.И. Пирогов** ампутировал голень за 8 минут, ампутация бедра занимала 3−4 минуты, сечение мочевого пузыря − 2 минуты, удаление молочной железы за 1,5 минуты. Ему ассистировали 4 человека, которые держали оперируемого. Только с введением наркоза и анестезии стало возможно проведение сложных (в том числе, внутриполостных) многочасовых операций.

Во второй половине XIX в. с расширением сферы хирургического вмешательства изменялся и его характер: параллельно с методами удаления или выключения больного органа стала развиваться ***восстановительная хирургия*** (пластические операции, протезирование). Усложнение и обогащение оперативных методов, применение сложных инструментов и приборов также повысили эффективность хирургического вмешательства. Увеличение объёма знаний, появление всё большего многообразия методов лечения привело к дальнейшей дифференциации медицинских наук и выделению в хирургии узких специальностей – **кардиохирургия, нейрохирургия, офтальмология, урология, гинекология, ортопедия, онкология** и др. В дальнейшем в эпоху новейшего времени стало возможным появление и развитие **трансплантологии**. Без появления анестезиологии развитие этих научных направлений не было бы возможным. Введение наркоза стало стимулом для поиска новых более эффективных средств обезболивания, что способствовало развитию **фармакологии** и **фармации**.

10. Разработка принципов асептики и антисептики

До середины XIX в. от гнойных, гнилостных и гангренозных осложнений операций умирало более 80 % больных. По большей части

труд хирурга тратился впустую, поскольку даже великолепно проведённая операция часто не приводила к выздоровлению больного.

На выявление причин послеоперационных осложнений были направлены усилия многих учёных. Но только достижения микробиологии, и, прежде всего, работы Л.Пастера позволили подойти к решению этой проблемы на научной основе. ***Л. Пастер*** установил, что высокая температура и химические вещества способствуют уничтожению микробов и исключают таким образом процесс гниения. Но это произошло лишь к концу XIX века.

Внедрение антисептики в акушерстве

Впервые отметил инфекционную природу очень частого и нередко смертельного осложнения родов − послеродового сепсиса (1843) американский врач и поэт **Оливер Уэнделл Холмс** (1809−1894).[144] Применение разработанных Холмсом мероприятий по постоянной стерилизации инструмента и материалов, а также карантинные мероприятия в отношении персонала привели к резкому снижению послеродовой материнской смертности.

Доказывал эффективность мытья рук и инструментов перед акушерскими операциями *раствором хлорной извести* и заставлял персонал вычищать щёткой в том числе зоны под ногтями в течение не менее 15 минут (1847) венгерский акушер **Филипп Игнац Земмельвейс** (1818−1865). Это значительно снизило частоту послеродовых осложнений и смертность от «родильной горячки» (послеродового сепсиса). Ф.И. Земмельвейс понял, что «родильная горячка является сепсисом, а вызывают её трупные частицы, которые с рук врачей попадают в раны («трупный яд»). Внутрибольничная инфекция тогда уносила жизни до 60% пациенток и их детей.

Научное сообщество отвергло предложение Ф.И. Земмельвейса. Его открытие прямо противоречило общепринятому в медицинской среде убеждению, что «родильная горячка» − это самостоятельное заболевание, которое поражает женщин. А возможно, для многих врачей признать его правоту означало признать свою вину за смерти многих больных, которых можно было избежать?! У Ф.И. Земмельвейса случился нервный срыв и развилась депрессия. В итоге его без согласия, обманом госпитализировали в психиатрическую лечебницу, где через 2 недели он умер от побоев, нанесённых ему сотрудниками клиники. Только через несколько десятилетий методика практического применения асептической обработки Ф.И. Земмельвейса получила широкое признание. Имя учёного вошло в историю медицины, как ***«спасителя матерей»***.

[144] Ввёл в научный обиход термин «анестезия».

Внедрение асептики и антисептики в хирургии

Английский хирург **Джозеф Листер** (1827−1912) под влиянием работ Л. Пастера о брожении, гниении и самопроизвольном зарождении в своём труде 🕮 «О новом способе лечения переломов и гнойников с замечаниями о причинах нагноения» (1867) пришёл к выводу, что инфицирование раны происходит через воздушную среду и предложил свой антисептический метод: применение 2−3 % раствора карболовой кислоты, которым хирурги обрабатывали инструменты, перевязочный и шовный материал, операционное поле. Карболовую кислоту с помощью специального пульверизатора распыляли в воздухе перед началом и во время операций. Руки хирурга перед операцией и операционное поле также орошали карболовой кислотой. После операции рану закрывали воздухонепроницаемой повязкой: первый слой из тонкого шелка был пропитан 5% раствором карболовой кислоты; поверх накладывали 8 слоёв марли, обработанной карболовой кислотой с канифолью и парафином. Все это накрывали клеёнкой и перевязывали бинтом, пропитанным карболовой кислотой. Так как, повязка не пропускала воздух это приводило к обширным некрозам тканей. Кроме того, пары карболовой кислоты вызывали отравления медицинского персонала и больных, а мытье рук приводило к раздражению кожи. Но! Послеоперационные осложнения и смертность снизились в несколько раз. Последующее развитие науки позволило выявить новые антисептические химические соединения, что позволило частично или полностью устранить указанные недостатки.

Можно отметить, что до внедрения методики Дж. Листера отдельные антисептические приёмы применялись и ранее. Например, Н.И.Пирогов применял для дезинфекции ран спирт, ляпис и йодную настойку. Кроме того, Н.И. Пирогов впервые разделил отделения на чистые и гнойные.

Так или иначе, возникает *учение о раневой инфекции*. С конца XIX в. начинают проводить стерилизацию перевязочного и шовного материала, медицинских инструментов и т.д. На следующем этапе развития антисептики были разработаны ***средства для обработки инъекционных растворов***, были изобретены **инъекционные растворы** и **шприц**.

Основоположник нейрохирургии **Эрнст фон Бергманн** (1836−1907) предложил для борьбы с гнилостной инфекцией использовать высокую температуру (кипячение, горячий пар и др.) для обработки предметов, которые соприкасаются с раной. Немецкий врач **Курт Шиммельбуш** (1860−1895) сконструировал ***стерилизатор*** для кипячения инструментов (1886). В 1884 г. в медицине стал использоваться ***автоклав*** (изобретён ещё в 1679 г.), в котором стали обрабатывать инструменты, посуду, халаты, перевязочный материал.

Постепенно стали оборудоваться чистые стерильные операционные (до этого оперировали в общих палатах или дома); появились белые медицинские халаты (до этого оперировали в фартуках, которые были пропитаны кровью больных). Появляется специальная система мытья рук хирургов; внедряется комплекс санитарно-гигиенических и организационных мероприятий в хирургическом отделении.

Использование асептики и антисептики в хирургии привело к уменьшению гнойных осложнений ран и улучшению исходов операций.

Важнейшим аспектом развития принципов антисептики и асептики стало её внедрение также в фармации. Большую роль тут сыграл русский химик **Александр Васильевич Пель** (1850−1908).

Научные работы А.В. Пеля затрагивали исследования *об атропине* (1877), *датурине* (1877), *об алкалоидах калабарского боба* (1878), *исследования эйкалиптусов* (1877), *пилокарпуса* (Pilocarpus officinalis, 1880) и др.

В **аптеке А.В. Пеля**[145] была химическая лаборатория, где было налажено производство галеновых и химико-фармацевтических препаратов. Товарищество *«Пель и сыновья»* выпускало смолы, дёготь, медицинские термометры, манометры, дорожные аптечки, изделия по уходу за больными, органопрепараты (*спермин* − его А.В. Пель впервые добыл в чистом виде) и др. С 1871 г. «аптека Пеля» поставляла лекарственные препараты к императорскому двору.

На заседании Московско-Петербургского медицинского общества в докладе 🖹 ***«Асептика и антисептика при приготовлении врачебных средств»*** (1887) А.В. Пель сообщил о **первом в мире изготовлении инъекционных растворов с применением асептики и антисептики** (стерилизация − для термостабильных веществ; тиндализация и приготовление растворов в асептических условиях из стерильных компонентов − для термолабильных веществ). Асептические условия в тот период создавались только для приготовления стерильного перевязочного и шовного материала: для этих целей при некоторых аптеках, в т.ч. при аптеке А.В. Пеля, оборудовались *сулемовые комнаты* (стены этих комнат обивались шведским картоном и пропитывались сулемой).

В конце XIX в. стали использоваться *инъекционные растворы*, которые готовились по общим правилам: дистиллированная вода не стерилизовалась; растворы пропускали через бумажные фильтры (не

---

[145] В **«аптеке Пеля»**, основанной в 1760 г., находится музей истории фармации, расположен по адресу: г.Санкт-Петербург, 7-я линия Васильевского острова, д. 16-18. Во дворе аптеки размещена Башня Грифонов высотой 11 м. без окон и дверей − ещё одна достопримечательность, вокруг которой ходят многочисленные легенды.

стерильные). Побочные явления после подкожных инъекций считались неизбежным злом нового способа. А.В. Пель предложил для хранения дозированных стерильных растворов использовать запаянный стеклянный сосуд − **ампулу**. В его аптеке впервые в мире было налажено ампульное производство инъекционных растворов. Затем учёный предложил использовать антисептические средства в галеновом производстве: добавление для устранения процессов брожения при изготовлении водных извлечений в небольших количествах летучих противомикробных средств (сероуглерод, хлороформ, горькоминдальная вода, тимол и др.).

11. Развитие полостной (абдоминальной) хирургии (Т. Кохер, Т. Бильрот, Н.В. Склифосовский)

Внедрение антисептики и асептики, наркоза и анестезии открыло широкие перспективы для неотложной хирургии. Стали возможными операции сшивания прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, оперативное лечение кишечной непроходимости и огнестрельных ранений брюшной полости. В **1884** г. были сделаны первые операции *аппендэктомии* в Германии и Англии (казалось бы, простое удаление аппендицита, а стало возможным лишь в конце XIX в.!).

Накопление знаний обусловило выделение **полостной (абдоминальной) хирургии**. Одним из её основоположников стал выдающийся австрийский хирург и талантливый музыкант **Христиан Теодор Бильрот** (1829−1894). В 1853−1860 гг. Т. Бильрот работал хирургом в знаменитой берлинской клинике «Шарите», где ассистировал Б. Лангенбеку. Позже стал руководителем хирургической клиники в Цюрихе. Ввёл систему медицинской отчётности, которая предполагала публикацию всех результатов, как плохих, так и хороших, что давало возможность более объективно оценивать заболеваемость, смертность и летальность, а также более полноценно сравнивать эффективность различных методов лечения. Внедрял активно методы асептики и антисептики в тех клиниках, где работал: требовал производить ежедневную уборку; мыть операционные столы после каждой операции; ввёл обязательное ношение ежедневно сменяемых белых халатов для врачей.

Специализировался в *хирургии желудочно-кишечного тракта*. Выполнил первую успешную **резекцию желудка** (**1881**). Разработал две основные схемы резекции желудка (резекции Бильрот-I и Бильрот-II), впервые осуществил резекцию пищевода, гортани, иссечение языка при раке и др. Именем Бильрота названа одна из наиболее часто применяемых модификаций хирургических зажимов.

Т. Бильрот известен тем, что консультировал по поводу состояния здоровья *Н.И. Пирогова* и оперировал *Н.А. Некрасова*.

У Т. Бильрота было много учеников, одним из наиболее выдающихся был швейцарец **Эмиль Кохер** (1841−1917). Производил операции на органах грудной и брюшной полости: ушивал паховые грыжи, оперировал больных с травмами, переломами и вывихами, проводил нейрохирургические операции. Разработал ряд хирургических инструментов, применяемых в хирургии и сегодня. В **1909** г. ученик Бильрота был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине «*за работы в области физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы*».

Из российских хирургов в области абдоминальной хирургии прославился **Николай Васильевич Склифосовский** (1836−1904). несмотря на то, что происходил из бедной семьи, смог поступить в Московский университет, который окончил с отличием. Стажировался в Германии в патологоанатомическом институте профессора Р. Вирхова и хирургической клинике профессора Б. Лангенбека.

Н.В. Склифосовский внёс существенный вклад в развитие военно-полевой хирургии и военно-санитарного дела (принимал участие в нескольких военных кампаниях в качестве военного хирурга). Он специализировался в хирургии ЖКТ и мочеполовой системы. Он произвёл первую в России успешную ***гастростомию*** больного, страдающего раком пищевода (**1879**). Разработал новые операции, многие из которых носят выдающегося доктора, например, ***метод остеопластики*** − **«русский замок»** (*замок Склифосовского*).

Став деканом медицинского факультета Московского университета, Н.В. Склифосовский превратил университетскую клинику в одну из лучших в Европе. Он активно внедрял асептику и антисептику в хирургию: обязал врачей и всех присутствующих при операциях надевать чистые халаты, тщательно мыть и обеззараживать руки и медицинские инструменты; в качестве обеззараживающего вещества заменил карболовую кислоту на йодоформ и раствор сулемы; ввёл стерилизацию перевязочного материала нагретым воздухом. По его инициативе был создан знаменитый ***Клинический городок*** (**1897**) Императорского Московского университета на Девичьем поле (18 гектаров нынешнего района Москвы «Хамовники») − тут разместились новые *факультетские и госпитальные клиники*: терапевтические и хирургические, пропедевтическая, нервных и глазных болезней; *здания институтов*: анатомо-патологического, судебной медицины, общей патологии, оперативной хирургии, фармакологического и гигиенического; *детские заразные бараки*.

Именем Н.В. Склифосовского назван НИИ скорой помощи в Москве (*знаменитый «Склиф»*).

12. Становление и развитие топографической анатомии и хирургии в Российской империи. Достижения Н.И. Пирогова. Вклад белорусских врачей в развитие хирургии. К.И. Гибенталь − хирург-новатор

Развитие хирургии в Российской империи до середины XIX в. было тесно связано с немецкой хирургической школой. Преподавание анатомии и хирургии велось по немецким атласам, руководствам и учебникам, переведёнными на русский язык. Постепенно формировались собственные кадры, врачебные школы, создавалась русская медицинская терминология. Ведущими центрами анатомии и хирургии были Петербургская МХА (*профессора К.И. Щепин, П.А. Загорский, И.В. Буяльский, И.Ф. Буш*) и Московский университет (*профессора С.Г. Зыбелин, Е.О. Мухин, А.М. Шумлянский, Н.И. Пирогов*).

11.1 Петербургская анатомо-хирургическая школа

Первую в России научную анатомическую школу основал академик **Пётр Андреевич Загорский** (1764−1846). Именно он стал автором *первого учебника по анатомии в России* − 🕮 **«Сокращённая анатомия, или руководство к познанию строения человеческого тела»** (СПб, 1801 г., в 2 частях). В Петербургской МХА он ввёл обязательные занятия на трупах. Много занимался сравнительной анатомией, анатомическими аномалиями. Вводил русскую анатомическую терминологию. Также был основоположником российской экспериментальной и сравнительной физиологии.

Продолжил дело своего наставника П.А. Загорского академик **Илья Васильевич Буяльский** (1789−1866). Он стал создателем уникальной коллекции анатомических препаратов и многочисленных хирургических инструментов (*лопатка Буяльского,*[146] *турникет, аневризматическая игла Буяльского* и др.). Одним из первых применил наркоз, крахмальную повязку и средства антисептики. Производил пластические операции: восстанавливал нижнюю губу из кожи подбородка. Осуществлял *бальзамирование трупов* (графа П.А. Шувалова, графа М.А. Милорадовича (убит декабристами во время восстания), сенатора А.А. Столыпина, императрицы Марии Фёдоровны и др. высокопоставленных особ). Именно И.В. Буяльского вызывали к умирающему после дуэли поэту А.С. Пушкину.

---

[146] **Лопатка Буяльского** − это инструмент для оттеснения тканей без их повреждения, представляющий собой слегка изогнутую неширокую лопаточку овальной формы с гладкой поверхностью и тупыми краями, снабжённую плоской ручкой.

Наиболее значительное произведение И.В. Буяльского − 🕮 **«Анатомико-хирургические таблицы»**, в 3 частях (1828, 1835, 1852), − первый в России оригинальный атлас по топографической анатомии и оперативной хирургии. Общее количество работ Буяльского достигает ста, среди них анатомические атласы и руководства.

Иван Фёдорович Буш (1771−1843) – профессор, основоположник петербургской хирургической школы, наставник И.В. Буяльского. Главная заслуга Буша состояла в его учебной деятельности: великолепный лектор, сам готовил анатомические препараты. В **1807** году издал свой главный научный труд − 🕮 **«Руководство к преподаванию хирургии»** (в 3-х частях) – первое обобщающее руководство по хирургии в России.

Функциональное направление в медицине развивал **Пётр Францевич Лесгафт** (1837−1909), объединивший *анатомию и науку о физическом воспитании*. Он считал, что форма непрерывно изменяется под влиянием питания; совершенная форма здорового организма зависит от активного воздействия на него упражнений, разработанных на научной основе.

11.2 Московская анатомо-хирургическая школа

Значительный вклад в становление анатомии внёс профессор Московского университета **Семён Герасимович Зыбелин** (1735−1802). Один из первых в России ввёл на лекциях демонстрацию опытов. Организатор борьбы с эпидемией чумы в Москве (1771).

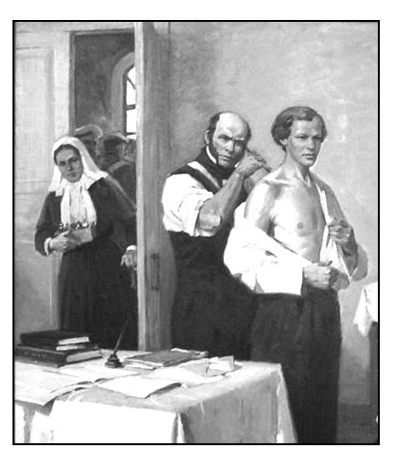
Ефрем Осипович Мухин (1766–1850), работая деканом медицинского факультета Московского университета, подготовил проект реорганизации факультета, переоборудовал анатомический театр, открыл специализированную медицинскую библиотеку. Ввёл преподавание анатомии на трупах, изготовление анатомических препаратов из замороженных трупов (*«ледяная анатомия»* − метод развивали И.В. Буяльский и Н.И. Пирогов). Развивая идеи нервизма, Е.О. Мухин признавал ведущую роль нервной системы в жизнедеятельности организма и возникновении заболеваний.

Автор 🕮 «Описаний хирургических операций» (1807), 🕮 «Курса анатомии» в 8 частях (1818) и др. Кроме того, Е.О. Мухин заложил *основы отечественной травматологии*, разработал оригинальные методы вправления вывихов, лечения переломов и иммобилизации конечностей. Также он был пропагандистом и организатором вакцинации в России, провёл *первую в России противооспенную вакцинацию* (1801).

Самый известный ученик Е.О. Мухина *Н.И. Пирогов* о том, как повлиял на его судьбу этот человек, писал следующее: *«Непременно*

предопределено было Е.О. Мухину повлиять очень рано на мою судьбу. В глазах моей семьи он был посланником Неба; в глазах 10-летнего ребёнка, каким я был в 1820-х годах нашего века, он был благодетельным волшебником, чудесно исцелившим лютые муки брата. Родилось желание подражать; надивившись на доктора Мухина, начал играть в лекаря; когда мне минуло 14 лет, Мухин, профессор, советует отцу послать меня прямо в университет, покровительствует на испытании, а по окончании курса он же приглашает вступить в профессорский институт...».

Расцвет хирургии и топографической анатомии связан с именем выпускника Московского университета **Николая Ивановича Пирогова** (1810−1881). Докторская диссертация учёного 🕮***«Хирургическая анатомия артериальных стволов и фасций»*** (**1837**) была удостоена Демидовской премии Академии наук (изучил и описал расположение фасций, объяснил важность этого знания: именно фасции указывают на расположение близлежащих сосудов, мышц, нервов).



Достижения Н.И. Пирогова:[147]

1. Один из основоположников топографической анатомии и военно-полевой хирургии. В 1859 году был опубликован первый анатомический атлас на латинском языке ***«Топографическая анатомия...»*** − стал основой для всего дальнейшего развития оперативной хирургии.

2. Новатор методов ***«ледяной анатомии»*** и распилов замороженных трупов.

3. Один из основателей русской школы анестезиологии (*операция под эфирным наркозом*, 1847).

4. Внедрил костнопластический метод удаления голени на уровне лодыжек при вылущивании стопы (***«операция Пирогова»***, впервые описана в 1854 г.). Во время операции распил голени производится в районе пяточной кости, что позволяет создать хорошую опорную культю.

5. Применял перевязку крахмальными бинтами. Они были удобнее, чем использовавшиеся издревле лубки (неподвижная повязка для иммобилизации повреждённых конечностей из свежей коры молодых деревьев).

6. Н.И. Пирогов обратил внимание, что молодые врачи почти не имеют практической подготовки и часто оказываются беспомощными у постели больного. Для устранения этого пробела он создал новую

[147] Известен тем, что лечил Д.И. Менделеева, итальянского революционера Дж. Гарибальди и др. известных людей.

кафедру с большой клиникой – *госпитальную* (1841). При её организации впервые были созданы ***отделение для рожистых и гангренозных больных*** и ***операционная комната*** (до этого операции производились в общих палатах).

7. Участвуя в Крымской войне (1853−1856) впервые применил ***гипс*** в военно-полевых условиях, тем самым дав начало сберегательной тактике лечения ранений конечностей и избавив многих солдат и офицеров от ампутаций.

8. Во время осады Севастополя Н.И. Пирогов руководил обучением и работой сестёр милосердия Крестовоздвиженской общины: распределил их на **4 группы** − *перевязочные, аптекарши, хозяйки,* а также *транспортные сёстры*, которые сопровождали раненых до госпиталя.

9. Важнейшей заслугой Н.И. Пирогова стало внедрение нового ***метода сортировки раненых*** по степени тяжести на **5 категорий**: 1) безнадёжные и смертельно раненые (поручались заботам сестёр милосердия и священников); 2) тяжело и опасно раненые, требующие безотлагательной помощи; 3) тяжёлые, способные пережить после оказания первичной помощи доставку в госпиталь; 4) подлежащие отправке в госпиталь; 5) легкораненые, которым помощь оказывается на месте (наложение лёгкой повязки или извлечение поверхностно сидящей пули). Из такой сортировки впоследствии образовалась лечебно-эвакуационная служба армии.

Таким образом, Н.И. Пирогов создал несколько новых разделов медицины. Задокументировал 300 проведённых операций под наркозом. Рассматривал вопросы преподавания и воспитания (был против сословного образования; поддерживал идею воспитания полезного стране гражданина; боролся за автономию высшей школы; осуждал телесные наказания учащихся; выступал за переустройство всей системы образования).

24 мая 1881 г. Н.В. Склифосовский установил наличие у Н.И. Пирогова рак верхней челюсти. 23 ноября Н.И. Пирогов умер в своём имении Вишня (сегодня часть города Винница, Украина).[148] Тело великого медика было забальзамировано и помещено в застеклённый саркофаг, где находится и поныне.

Наследие великого врача состоит в классических трудах по анатомии и хирургии, мемуарная литература:

- 🕮 «Курс прикладной анатомии»,
- 🕮 «Топографическая анатомия распилов»,
- 🕮 «Патологическая анатомия холеры»,
- 🕮 «Атлас анатомии для судебных врачей»,

[148] В черте Винницы в с. Пирогово находится *музей-усадьба Н.И. Пирогова*, тут регулярно проводятся Пироговские чтения.

📖 «Начала общей военно-полевой хирургии, взятые из наблюдений военно-госпитальной практики и воспоминаний о Крымской войне и Кавказской экспедиции»,

📖 «Севастопольские рассказы»,

📖 «Дневник старого врача».

11.3 Достижения хирургов белорусских земель

Белорусская хирургия внесла свой существенный вклад в развитие науки, при этом развивалась в это время рамках русской анатомо-хирургической школы. Известными врачами-хирургами были *К.И. Гибенталь, Е.В. Еше, Т.К. Куодис, В.В. Пеликан, К.И. Грум-Гржимайло, Е.И. Богдановский и др.*

Хирург-новатор **Георг Эмануэль (Егор Богданович) Еше** (1815−1876), ученик Н.И.Пирогова, учился и получил степень доктора медицины в Дерптском университете (1838). Работал врачом в Минске. Разрабатывал проблемы пластической и восстановительной хирургии: оперировал на губах и веках. Одним из первых на белорусских землях применил в качестве наркоза хлороформ (1847) и антисептическую обработку ран. [*Затем работал в Пензе и Нижнем Новгороде. В Пензе применил эфир для ректального наркоза во время операции (посредством «клизмопомпа»)*].

Фридерик Теодор Эме (Еме) (1753?−1818) − белорусский медик-хирург, уролог (*основоположник урологии в Беларуси*). В 1773 г. провёл в Несвиже операции по удалению опухоли молочной железы массой 3 кг 700 г. (цистосаркома) и камней уретры (1773). Свой опыт описал в брошюрах на польском языке − они являются самыми старыми печатными сочинениями по хирургии и урологии в Беларуси.

Рафал Юзеф Червячковский (1743−1816), уроженец Пинска, степень доктора медицины получил в Риме (1776). *Основатель и первый профессор кафедры анатомии, хирургии и акушерства и первой университетской клиники Краковского (Ягелонского) университета* (1780). Реформировал медицинское образование, открыл анатомический театр. Делал сложные операции «сшивания ран живота и кишок», трепанация черепа, трахеотомия и др. Считается ***«отцом польской хирургии и акушерства»***. Станислав Август Понятовский назначил Червячковского придворным лекарем. Был главным врачом Краковского военного лазарета во время восстания Т. Костюшко. Свой научный опыт учёный обобщил в 6-томном труде *«Обзор хирургических инструментов»* (1816−1817).

Теодор (Фёдор) Казимирович Куодис (1861–1917), уроженец Ковенской губернии, обучался медицине в Лейпцигском университете, получил степень доктора медицины в Страсбургском университете

(1889). Эмигрировал в США из-за своей революционной деятельности (участвовал в подготовке оружия для убийства царя). Возглавлял *кафедру патологической анатомии* в университете имени Дж. Вашингтона (г. Сент-Луис, Миссури) (1896−1901). Изучал свойства вещества головного мозга, электрическое сопротивление в мышцах, воздействие низких температур на животный организм.

В 1901 г. вернулся обратно в Российскую империю. Защитил диссертацию 🕮 «*Переохлаждение животного организма*» (1903): «переохлаждение не вредит организму и не имеет ничего общего со смертью его от замерзания». Охлаждал лягушек до –10 °С и ниже. После согревания они прыгали и плавали в воде, как до замораживания. Доказал, что «оживление организма не подлежит никакому сомнению и представляет лишь технические трудности». Его работа была одной из первых по изучению восстановления жизненных функций после охлаждения.

В 1904 г. переехал в Минск. Работал *хирургом в Минской губернской (сегодня 2-й клинической) больнице* (1904–1917 гг.). Реорганизовал хирургическое отделение, сделал его крупным центром лечебной помощи населению. Проводил по 6−7 операций днём и до 3−4 ночью, консультировал и оперировал в других больницах города. Только в 1913 г. в его отделении было проведено 1723 операции. Один из первых провёл операции по пересадке больным мочеточника в мочевой пузырь, созданию искусственного мочевого пузыря, наложения швов на сердце. В Санкт-Петербургской ВМА демонстрировал опыты по оживлению организма после охлаждения. Самоотверженно работал в прифронтовом Минске в годы Первой мировой войны, спасал «безнадёжных» пациентов.

Кондратий Иванович Грум-Гржимайло (1794−1874), уроженец Могилева, доктор медицины и хирургии (1825). Работал в Могилевском военном госпитале. Участвовал в подавлении восстания 1830−1831 гг. Разрабатывал *новые методы операции грыжесечения, операций на мочевом пузыре*. Занимался популяризацией медицины посредством издания ***первой в России медицинской газеты*** 🗍 ***«Друг здравия»*** (1833−1866). Много уделял внимания вопросам гигиены, оспопрививанию, диетологии, курортологии, детским болезням.

Евстафий Иванович Богдановский (1833−1888) – уроженец Мстиславского уезда Могилевской губернии, доктор медицинских наук (1861), профессор (1869), академик Императорской Медико-хирургической академии (1880) и т.д. Благодаря нему вместо теоретической хирургии стала преподаваться хирургическая патология. Его лекции отличались точной диагностикой и клинической доказательностью: «*Поставь себя на место больного и тогда реши,*

что и как ему делать: резать или щадить ...». Крупным вкладом в науку Е. Богдановского была диссертация «О резекциях локтевого сочленения». Именно Е. Богдановского вызывали к тяжелораненому после покушения императору Александру II.

Уроженец Слонима, выпускник Виленского университета (ректор университета в 1826−1832 гг.) и Санкт-Петербургской МХА **Венцеслав Венцеславович Пеликан** (1790−1873) разрабатывал *вопросы совершенствования военных врачей по хирургии, заготовки лекарственных средств с целью экономии средств, дополнил каталоги лекарств для госпиталей и войск*. Был профессором кафедры теоретической и практической хирургии (с 1817) и профессором кафедры анатомии (с 1820) Виленского университета. Автор научных статей в виленском ***«Дневнике медицины, хирургии и фармации»*** (“*Dziennik medycyny, chirurgii i farmacji”*), в частности, о применении *электричества в медицине*. Написал учебник по миологии (1823).

Был доверенным лицом попечителя Виленского учебного округа Н.Н. Новосильцева. Подавлял тайные студенческие кружки в университете [*см. поэму А. Мицкевича “Дзяды”*], поощрял доносительство. Возглавлял Виленский цензурный комитет. Участвовал в подавлении восстания 1830−1831 гг. и упразднении Виленского университета.[149]



Одним из самых известных врачей-хирургов, новаторов и изобретателей был **Карл Иванович Гибенталь** (1786−1858). Медицинское образование получил в Геттингенском, Марбургском, Виленском университетах. Служил полковым лекарем в гвардейском егерском полку русской армии (1806−1811), был ранен.

В 1811−1812 гг. К.И. Гибенталь был инспектором Минской врачебной управы. **7 февраля 1812 г.** К.И.Гибенталь отправил рапорт с **описанием способа лечения переломов при помощи гипсовой повязки** (раньше бельгийца Матисена и за 40 лет до Н.И. Пирогова) в Санкт-Петербургскую МХА. Один из корифеев хирургии того времени, профессор Иван Фёдорович Буш [*см. выше*] не оценил открытие Гибенталя: «*сие было бы хорошо для простых переломов, где ещё нет опухоли, но в сложных и сопряжённых пользы иметь не будет», да и*

---

[149] С 1832 г. вместо медицинского факультета Виленского университета была открыта *Виленская медико-хирургическая академия* (действовала в 1832−1842 гг.). Готовила специалистов по медицине, фармации и ветеринарии.

вообще, «все сие сопряжено с гораздо большими неудобствами как заведённый способ лечения». Ещё 40 лет врачи Российской империи лечили сломанные кости «*по старинке*»: мазями, перевязками, лубками, соломенными подстилками и валиками. Кости часто срастались неправильно, места переломов нагнаивались, в результате люди становились калеками.

Российские медики гордятся тем, что первым применил гипсовую повязку Н.И. Пирогов. Ему действительно принадлежит приоритет её использования, но на поле боя (до него господствовало учение о необходимости ранних ампутаций). Однако статьи с описание лечения переломов гипсовой повязкой К. Гибенталем были опубликованы во многих европейских журналах и, таким образом, документально зафиксировало его **первенство в применении гипса**.

В **1816** г. доктор К.И. Гибенталь переехал в Витебск, где практиковал всю оставшуюся жизнь. К.И.Гибенталь был очень популярным врачом, что порождало множество различных слухов среди обывателей про его трансплантационные опыты: «*то обрежет ноги поросёнку и пришьёт к нему утиные лапы, то обрубит хвост коту с целью прирастить к нему петушиный гребешок*». В этом был определённый смысл, он развивал костно-пластическую хирургию. Им была опубликована работа 🕮 **«Остеопластика, или искусство восстанавливать потерянные куски кости»** (1825).

К. Гибенталь успешно вёл борьбу с инфекционными заболеваниями (сыпной тиф, дизентерия и др.). Широкую известность приобрёл во время ***эпидемии холеры*** в Витебске (**1831**). Стоит отметить, что эпидемия холеры охватила всю страну. Заболевание вызывало массовую смертность. Медики не знали сущности болезни, симптомов и методов лечения. Население охватила паника, по стране раскинулась сеть карантинов, был запрещён выезд из крупных городов, начались «холерные бунты» против врачей.

Лучшие врачебные силы включились в борьбу против эпидемии. К. Гибенталь активно применял действенные противоэпидемические мероприятия, стал членом противохолерного комитета города. Город Витебск был разделен на участки. За каждым из них был закреплён надзиратель. Дом с больным изолировался, никому не разрешалось заходить или выходить из него. Больных на специально подготовленных санитарных тележках привозили в лазареты. Одежду умерших сжигали, а тела вывозили за город в ямы. Ночью тела заливали раствором извести и засыпали землёй. К. Гибенталь отказался от традиционного лечения холеры опиумом и кровопусканиями: назначал больным принимать водные и спиртовые растворы кофе для улучшения работы угнетённой сердечно-сосудистой системы; судорожный синдром снимал обтиранием спиртовым настоем стручкового перца и т.д.

Рациональные мероприятия, проведённые К.И. Гибенталем, имели впечатляющий результат: в Витебске из каждых 100 заболевших умирало 38 человек, в то время как в Витебской губернии из 100 больных холерой погибало 62 человека.[150]

Умер К. Гибенталь по сообщению газеты «Витебские губернские ведомости» 1 сентября 1858 года на 73-м году жизни. Он был неординарным учёным, изобретателем, искусным хирургом, сделавшим многое для улучшения оказания медицинской помощи в Витебске и Минске.

13. Развитие терапии в Западной Европе. Применение перкуссии и аускультации. Описание нозологических форм болезней. Специализация клинических дисциплин

В XVI–XVIII вв., благодаря деятельности *Дж. Монтано, Т. Сиденхема* и *Г. Бурхааве*, началось «возрождение» клинического метода − врачевание и обучение у постели больного.

Т. Сиденхем (1624−1689) сформулировал понятие о фазах болезненного процесса, описал признаки многих болезней. Дал первые классические описания скарлатины, хореи, подагры и ряда других болезней как определённых нозологических форм.

Система практической медицины оказала большое влияние на врачей втор. пол. XVII–XVIII вв., особенно на Г. Бурхааве. Так стала утверждаться *клиническая медицина (терапия)*, которая по утверждению Г. Бурхааве «наблюдает больных у их ложа». Клиническая школа Г. Бурхааве, сыграла координирующую роль в развитии медицины мира. Именно Г. Бурхааве сочетал в своей клинической практике тщательное обследование больного с применением термометрии, физическим обоснованием диагноза и ведением истории болезни. Эмпирическая медицина достигла высокого уровня своего развития. Дальнейший прогресс клинического мышления заключался в том, что если до XIX в. врачи лечили симптомы заболеваний, то в XIX в. они учились ставить диагнозы.

Также в XIX в. начался, обусловленный быстрым накоплением медицинских знаний, процесс дифференциации и специализации клинической медицины. Из терапии выделяются в самостоятельные дисциплины дерматология (перв. пол. XIX в.; У. Виллан, Ф. Гебра и др.), невропатология (60-е гг. XIX в.; Ж. Шарко, А.Я. Кожевников), позже − инфекционные болезни, фтизиатрия, пульмонология, кардиологии, нефрологии, гастроэнтерологии и др. Процесс дифференциации

[150] Имя К. Гибенталя связывали со смертью великого князя Константина Павловича, якобы отравленного в Витебске 15 (27) июня 1831 г. (Константин Павлович умер от холеры, просто К. Гибенталю и придворным медикам не удалось его вылечить).

продолжается и сейчас. Для обозначения собственно терапии был введён термин «***внутренние болезни***».

К числу выдающихся терапевтов середины XIX в. − начала XX вв., создавших крупные школы, обогативших диагностику и лечение внутренних болезней, относятся: *Л. Траубе, Э. Лейден, Б. Наунип, Э. Ромберг* (Германия); *А. Труссо, А. Юшар* (Франция); *Р. Брайт и Т. Аддисон* (Великобритания); *Р. Оппольцер* (Австрия); *У. Ослер, Дж. Херрик* (США) и многие др. Значимую роль в развитии терапии сыграли представители русской терапевтической школы: *С.Г. Зыбелин, М.Я. Мудров, Г.А. Захарьин, А.А. Остроумов, С.П. Боткин, И.Е. Дядьковский, В.Ф. Зеленин, Н.Д. Стражеско, В.П. Образцов* и многие др.

До XIX в. в клиниках Европы диагностические приборы, инструментальные или лабораторные методы обследования применялись крайне редко. При постановке диагноза врач исходил из результатов опроса, прощупывания пульса, визуального осмотра больного и его выделений. Но постепенно ситуация начала меняться.

Впервые **перкуссию** (лат. percussio − «ударять», «постукивать») как метод диагностического обследования в **1754** г. предложил австрийский врач **Леопольд Ауэнбруггер** (1722−1809). Будучи сыном трактирщика, он наблюдал, как отец определял количество вина в бочках, простукивая их стенки. Вероятно, эти наблюдения навели его на мысль об использовании выстукивания для определения жидкости в грудной полости. 7 лет он тщательно изучал звуки при простукивании грудной клетки в здоровом и больном организме, сопоставляя клинические наблюдения с данными патологоанатомических вскрытий. Новый метод не стал популярен среди медиков, новация Ауэнбруггера была принята насмешливо и даже враждебно. В итоге врач был вынужден оставить практику. Последние годы жизни Ауэнбруггер провёл в психиатрической клинике, где и умер, так и не узнав о признании его метода во Франции.

Большую роль в возрождении и популяризации метода перкуссии сыграл знаменитый французский терапевт, основоположник клинической медицины во Франции, лейб-медик Наполеона Бонапарта **Жан-Николя Корвизар де Маре** (1755−1821). С методом познакомился случайно, прочитав книгу, в которой говорилось об использовании метода перкуссии. В течение 20 лет Ж. Корвизар и его ученики изучали перкуторный звук как средство диагностики. Этот способ позволил с большой точностью распознавать заболевания лёгких, жидкость в плевральной полости и околосердечной сумке, аневризму сердца. Ж. Корвизар широко пропагандировал свой метод во врачебной среде.

Он также известен, как создатель **первой кафедры внутренних болезней** в Коллеж де Франс (Париж). Изучал болезни сердца, крупных

сосудов. Подробно описал такие болезни, как перикардит, клапанный порок сердца, синие пороки сердца.

Позже учёные усовершенствовали метод перкуссии при помощи ***плессиметра*** и ***законов акустики***.

Ещё одним важнейшим методом диагностики заболеваний была **аускультация** (лат. auscultatio − «выслушивание»). Врачи традиционно использовали этот метод с древних времён: прикладывали ухо к грудной клетке пациента, пытаясь определить интенсивность и ритм сердцебиения. Усовершенствованную методику предложил французский врач **Рене Теофил Гиацинт Лаэннек** (1781−1826) впервые применил **стетоскоп** (**1816**, метод посредственной аускультации).

Р. Лаэннек, изучая туберкулёз, проводил патологоанатомические вскрытия и выявил специфические образования, развивавшиеся без внешних признаков. Он их назвал «**туберкулами**» (лат. tuberculum − «бугорок»). Выслушивание ухом результатов не давало, а иных эффективных способов прижизненной диагностики (биопсия, анализ мокроты и др.) ещё не было. Поводом для первого применения посредственной аускультации при помощи бумажного стетоскопа послужила казусная ситуация. Он постеснялся выслушивать ухом при обследовании, пришедшую на приём 19-летнюю девушку. Лаэннек свернул в цилиндр бумажную трубочку, приложил её к сердцу и услышал, что звук был более чётким и громким по сравнению со звуком, который можно услышать с помощью уха. На следующий день врач применил этот метод, прослушав подобным образом других пациентов своей клиники. Обследование показало, что 1/3 больных страдала активной фазой «чахотки», которую Р. Лаэннек назвал «**туберкулёзом**».

Первые стетоскопы (греч. stethoscopium: stethos − «грудь», scopeo − «смотрю») были изготовлены из бумаги, затем из деревьев музыкальных пород. Стетоскоп стал *первым в истории медицины прибором физической диагностики*. Прибор прославил Р. Лаэннека, который, благодаря стетоскопу, смог изучить клиническую картину и диагностику заболеваний лёгких, описать симптомы пороков сердца. Результаты исследований Р. Лаэннек изложил в труде 🕮 *«О посредственной аускультации или распознавание болезней лёгких и сердца, основанном главным образом на этом новом методе исследования»* (1819).

Также Р. Лаэннек изучил клинику и патоморфологию цирроза печени (***цирроз Лаэннека***), установил специфичность туберкулёзного процесса до открытия его возбудителя, считая туберкулёз заразной болезнью. Для лечения от туберкулёза рекомендовал усиленное питание, физический отдых и морской воздух. Сам Р. Лаэннек умер от милиарного (острая форма) туберкулёза в возрасте 45 лет.

14. Научная и практическая деятельность терапевтов Российской империи. Клинические школы: направления исследований и достижения. Вклад белорусских врачей в развитие терапии

Одним из наиболее выдающихся русских терапевтов XIX в. был выпускник, профессор и декан медицинского факультета Московского университета **Матвей Яковлевич Мудров** (1776−1831). Его главный клинический постулат был *«лечить не болезнь, а больного»* (выступал за индивидуальный подход к пациенту). Именно он первым перевёл «Гиппократа сборник» на русский язык. Внёс вклад в развитие *военной гигиены* (🕮 «Слово о пользе и предметах военной гигиены, и Науки сохранять здоровье военнослужащих»), *деонтологии* (🕮 «Слово о благочестии и нравственных качествах гиппократова врача»), у*чения о единстве и целостности организма* (развивали И.Е. Дядьковский, И.М. Сеченов, Г.А. Захарьин, С.П. Боткин, И.П. Павлов и др.). При обследованиях М.Я. Мудров один из первых стал применять перкуссию, аускультацию, пальпацию. Вёл истории болезней, которые он записывал более 22 лет «при постелях больных» (во время войны 1812 г. вывез свой медицинский архив из Москвы). Умер М.Я. Мудров от холеры, которой заразился во время ликвидации эпидемии.

Также индивидуальному подходу к больным уделял особое внимание **Григорий Антонович Захарьин** (1829−1898), профессор Московского университета. Он создал свою терапевтическую школу в Москве, благодаря которой в России происходит становление самостоятельных дисциплин: педиатрия, гинекология, невропатология. Организовал *первую детскую клинику в университете*. Большое внимание уделял анамнестическому исследованию пациента. Г.А. Захарьин был одним из основоположников курортологии, занимался разработкой методов физиотерапии, научно обосновал лечебное действие минеральных вод.

Известными пациентами Г. Захарьина были император *Александр III* и русский писатель *Л.Н. Толстой*.

Учеником Г. Захарьина был профессор, врач-терапевт **Алексей Александрович Остроумов** (1844−1908). Он принимал активное участие в создании и оборудовании ***Клинического городка*** в Москве. Здесь под его руководством была создана образцовая клиника с физиологической, фармакологической, химической лабораториями и физиотерапевтическим отделением. А.А. Остроумов был первым главным врачом *хосписа*, построенного меценатами, московскими предпринимателями братьями Бахрушиными. В 1877−1888 г. А.А.

Остроумов являлся председателем *Московского терапевтического общества*.

Изучал среду как фактор, который может вызвать заболевание или способствовать выздоровлению и укреплению организма. Его диссертация 🕮 «О происхождении первого тона сердца» имела физиологическую направленность.



Наибольший вклад в развитие терапевтической науки и практики внёс врач-терапевт, патолог, физиолог, организатор медицины **Сергей Петрович Боткин** (1832−1889) и его **научно-педагогическая школа**, положившая начало функциональным клинико-экспериментальным направлениям: **экспериментальная терапия** и **клиническая фармакология**.

Выдающийся учёный был выпускником медицинского факультета Московского университета; закончил его в 1855 г. с отличием. Начало врачебной деятельности встретил на Крымской войне (1853−1856) в отряде Н.И. Пирогова, в качестве ординатора госпиталя г. Симферополь. По её окончании С.П. Боткин отправляется на стажировку в Европу (в патологический институт Р. Вирхова, лабораторию Гоппе-Зейлера, клинику терапевта Л. Траубе, к физиологам К. Людвигу и К. Бернару и многим др.). По окончании стажировки защитил диссертацию 🕮 *«О всасывании жира в кишках»* (1860). В 28 лет стал профессором терапевтической клиники Петербургской МХА.

Научная деятельность С.П. Боткина многообразна. Он выступил как **организатор медицины**: организовал клиническую, химическую, бактериологическую и физиологическую лаборатории при своей клинике; приёмы больных при терапевтической клинике для обучения студентов (*по его ходатайству был разрешён выбор больных для лекций в МХА и демонстрация больных в больницах*). С.П. Боткин учил строго индивидуализированной терапии, основываясь на тщательных исследованиях. В 1865 г. С.П. Боткин выступил ***инициатором создания эпидемиологического общества***, целью которого была борьба с распространением эпидемических заболеваний. В рамках работы общества он **изучал холеру, чуму, тиф, натуральную оспу, дифтерию, скарлатину**.

Наблюдая заболевания печени, протекающие с высокой температурой, С.П. Боткин впервые описал болезнь, которую до него считали желудочно-кишечным катаром с механической задержкой жёлчи. Заболевание это проявлялось желтухой, увеличением селезёнки, иногда заболеванием почек. Болезнь могла приводить к осложнениям в виде цирроза печени. Анализируя причины заболевания, он отнёс этот вид катаральной желтухи к инфекционным болезням, что в дальнейшем было подтверждено (***вирусный гепатит А***, или ***болезнь Боткина***).

С.П. Боткин **описал клиническую картину:** артериосклероза, микседемы, диффузный гломерулонефрит, бронхоспастический синдром при сердечной астме, приступы стенокардии при злокачественном малокровии, клинические проявления желчно-каменной болезни и др. Также впервые прижизненно диагностировал тромбоз воротной вены. Изучал ренальную гипертонию, ревматизм, болезни сердца, сосудов, почек. Создал нейрогенную теорию патогенеза тиреотоксикоза.

С.П. Боткин содействовал организации борьбы с инфекционными заболеваниями и высокой смертностью населения, строительству больниц, становлению школьной гигиены, введению внебольничной амбулаторной помощи и т.п. По его инициативе для бесплатного обслуживания бедных слоёв населения и проведения противоэпидемических мероприятий были введены **должности думских врачей**, которые содержались за счёт средств городской думы (1884). Фактически, впервые в Российской империи и в мировой практике были введены должности участковых врачей, т.е. *организована участковая медицинская помощь в городах*.

С.П. Боткин положил **начало санитарным организациям** в Санкт-Петербурге (*Боткинские бараки*, ныне − *Клиническая инфекционная больница имени С.П. Боткина*).

Во многом именно благодаря деятельности С.П. Боткина появилась **первая санитарная карета** − прообраз «Скорой помощи».

С.П. Боткин стоял у истоков **женского медицинского образования** в России. В 1874 г. он организовал школу фельдшериц, а в 1876 г. − «Женские врачебные курсы».

Изучал южный берег Крыма для организации ***санаторно-курортного лечения***.

Теоретическое наследие С.П. Боткина не утратило актуальности. Оно представлено в виде его клинических лекций 🕮 **«Курс клиники внутренних болезней»** (в 3 томах).

Среди известных пациентов величайшего доктора были Д.И. Менделеев, Ф.М. Достоевский, И.Е. Репин, И.Н. Крамской, И.И. Шишкин, М.А. Балакирев, А.П. Бородин, Ф.И. Тютчев, А.К. Толстой, А.И. Герцен, М.Е. Салтыков-Щедрин, Н.А. Некрасов и многие другие писатели, художники, композиторы, скульпторы. Кроме того, С.П. Боткин был пожалован в лейб-медики императорского двора.

С.П. Боткин был основателем ***врачебной династии***:

Его старший сын − **Сергей Сергеевич Боткин** (1859−1910) возглавлял кафедру терапии Военно-медицинской академии Санкт-Петербурга (ВМА, с 1898). Открыл лейкоцитолиз при крупозной пневмонии и других инфекционных заболеваниях (*клетки С.С. Боткина*). Впервые отметил особое клиническое течение

«маньчжурских тифов». Он выделил возбудителя этого варианта тифа и дал его детальное морфологическое описание. Читал систематический курс бактериологии и заразных болезней, проводил практические занятия в клинике и в бактериологической лаборатории. С.С. Боткин возглавил первую кафедру инфекционных болезней в России (была основана в ВМА).

Евгений Сергеевич Боткин (1865−1918) был лейб-медиком последнего царя Николая II (Е.С. Боткин отказался покинуть отрёкшегося от престола Николая и его семью; в ночь с 16 на 17 июля 1918 г. был расстрелян вместе с царской семьёй большевиками в Екатеринбурге в подвале Ипатьевского дома).

Основоположником крупной киевской терапевтической школы был **Василий Парменович Образцов** (ок. 1851−1920) − новатор в области высокоточных методов прижизненной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной систем: *глубокая скользящая пальпация органов брюшной полости* (1887); оригинальный *метод непосредственной перкуссии органов грудной и брюшной полости* (1910). Впервые описал *клиническую картину инфаркта миокарда* и *клиническую картину тромбоза коронарных артерий* (совместно со своим учеником, будущим светилой советской терапевтической науки **Николаем Дмитриевичем Стражеско** (1876−1952)).

Вклад белорусских врачей в развитие терапии

Первоначально стоит отметить такую выдающуюся личность, вошедшую в историю, как ***«новогрудская лекарка Саломея Русецкая»*** − **первая в истории Речи Посполитой женщина-врач**, автор приключенческого автобиографического романа 🕮 ***«Авантюры моей жизни»***.

Саломея Регина Русецкая (1718−после 1760) родилась на Новогрудчине в семье мещанина Ефима Русецкого. В 14 лет её выдали замуж за немецкого врача-окулиста Якуба Хальпира. Они уехали в Стамбул, где доктор вёл свою врачебную практику. Саломея заинтересовалась занятиями мужа и вскоре стала ему помогать: изучила методы и средства лечения, освоила латинский язык, научилась выписывать рецепты и получив разрешение на самостоятельную врачебную практику. У Саломеи не было диплома врача, она не училась медицине в университете, а получила знания от своего мужа и его коллег. Росту её популярности способствовали традиции Османской империи: по мусульманским обычаям мужчина, даже врач, не имел права посещать гарем, правоверные мусульманки не имели права лечить мужчин, а христианка С. Русецкая могла практиковать и среди мужчин, и среди

женщин. Впоследствии она даже работала при дворе и гареме султана Османской империи.

После смерти мужа С. Русецкая много путешествовала. По дороге останавливалась в разных городах и лечила взрослых и детей. Приобретённые книги по медицине и фармакологии помогали ей постоянно совершенствовать свои знания. В терапии акцентировала внимание на гигиену и здоровое питание, опиралась на достижения народной медицины.

Среди известных пациентов С. Русецкой были трансильванский князь Йозеф Ракоци, гетман великий литовский Михаил Радзивил Рыбонька и его жена Урсула, российская императрица Анна Иоанновна и др.

Из научной среды выделим **Августа Людвика Бекю** (1771−1824), уроженца Гродно. Доктор философии (1789), доктор медицины (1793). В *Главной школе* (в 1803 г. преобразована в *императорский Виленский университет*) преподавал в 1797−1824 гг. курсы патологии, терапии, фармацевтики, физиологии; заведовал кафедрой физиологии (с 1805 г.), кафедрой патологии и гигиены (с 1806 г.). Стал одним из основателей виленского Медицинского общества (1805) и был его председателем с 1811 г. В Шотландии изучал **противооспенные прививки**. Одним из первых стал проводить вакцинацию (1803). Основал при университетской клинике институт вакцинации для обучения студентов прививкам.

Участвуя в работе органов надзора и цензором в Виленском университете, считается сыграл неблаговидную роль в деле расследования деятельности обществ филоматов−филаретов (1823−1824). Когда 26 августа 1824 года ударом молнии Бекю был убит в собственной квартире, в этом увидели доказательство его предательства и наказание; по некоторым источникам, молния будто бы сплавила в слиток хранившиеся у постели серебряные монеты, якобы полученные им за «услуги» от властей.

Родом из Слонима был **Викентий (Владислав) Данилович Герберский** (1785−1826) − выпускник и профессор Виленского университета; директор университетской клиники внутренних болезней. Читал в своей альма-матер в разные годы лекции по терапии, патологии. Лечил глазные болезни. Изучал болезни лёгких и сердца с помощью стетоскопа у самого Р. Лаэннека. Одним из первых в Российской империи стал внедрять этот метод в клинике и пропагандировать его среди врачей. Автор рукописей 🗐 «*О госпиталях*», 🗐 «*Наука о болезнях глаз*».

Известным клиницистом был профессором Виленского университета, ученик В.Д. Герберского, уроженец Могилева (по др.

данным Белостока) **Феликс Рымкевич** (1799−1851). Он был автором более 40 научных работ, в том числе 🕮 ***«О применении стетоскопа»*** (1824 г.) − первый в Российской империи труд о выслушивании сердца и сосудов. Он также стоял у истоков применения эфирного наркоза в хирургии на белорусских землях.

Читал лекции по терапии и физиологии в Виленском университете и Виленской медико-хирургической академии.

Врач из Полоцка **Ф. Лефлер** (1761−?) представил в медицинскую коллегию в Петербурге труд 🕮 «*Некоторые практические примечания и начертания о госпиталях*» (1797).

Врач-терапевт **Фёдор Игнатьевич Пастернацкий** (1845−1902), уроженец Минского уезда (дер. Дукора), с отличием закончил Киевский университет (1871). Защитил диссертацию 🕮 «*О действии жаропонижающих – талина, антипирина и антифебрина на внутреннюю и наружную температуру и на потерю тепла кожею лихорадящего организма*» (1888).В основном работал над вопросами физиотерапии, бальнеотерапии и курортологии. Исследовал лечебные факторы группы курортов «*Кавказские Минеральные Воды»* (Кисловодск, Ессентуки, Пятигорск, Боржоми, Гагры и др.) и климатические особенности *Черноморского побережья*.

Описал симптом, характерный для некоторых заболеваний почек (***«симптом Пастернацкого»***, 1907), предложил метод пальпации почек.

Ф.И. Пастернацкий руководил кафедрой госпитальной терапии ВМА: при нём было открыто бактериологическое отделение, расширен физиотерапевтический кабинет, улучшено оборудование клиники; проводились «клинические беседы» с демонстрациями больных и докладами сотрудников и студентов. Впервые в ВМА было также введено преподавание основ курортологии.

Семён Семёнович Зимницкий (1873−1927), уроженец Мстиславского уезда Могилевской губернии, белорусский врач-терапевт, представитель функционального направления в клинической медицине; под руководством И.П. Павлова и С.С. Боткина защитил диссертацию 🕮 «*О работе желудочных желез при задержке желчи в организме*» (1901).

Развивая физиологическое направление И.П. Павлова, выполнил ряд выдающихся работ по *клиническому исследованию желудка и почек, распознаванию и лечению внутренних заболеваний*. Также учёный *установил типы нарушения желудочной секреции*, характерные для различных общих заболеваний, протекающих с желтухой, отёками и т.п. Показал, что эти типы могут переходить из одного в другой под влиянием определённых лекарств. Предложил метод лечения язвенной болезни желудка инсулином, исходя из представления об этой болезни

как общем обменно-трофическом страдании, а не как о местном заболевании желудка.

Предложил оригинальную функциональную диагностическую пробу почек (***проба Зимницкого*** − используется до сих пор).

Во время русско-японской войны (1904−1905), открыл возбудителя **маньчжурского (блошиного эндемического) тифа** и изучил клинику. Заведовал кафедрой частной патологии и терапии медицинского факультета Казанского университета (с 1906), а с 1924 г. – одновременно кафедрой инфекционных болезней института усовершенствования врачей.

С.С. Зимницкий обобщил свои наблюдения по диагностике и лечению ранений груди − эта работа считается одной из первых крупных работ по ***военно-полевой терапии***.

15. Зарождение научной микробиологии, иммунологии и вирусологии. Создание и применение вакцин и сывороток

Развитие естествознания, анатомии, гистологии, терапии способствовало появлению новых научных направлений: микробиологии, иммунологии и вирусологии.

Люди издревле знали о многих процессах, вызываемых микроорганизмами, однако не знали истинных причин, вызывающих эти явления. При этом, не зная, человек широко применял природные процессы, связанные, например, с брожением, для приготовления кумыса и других кисломолочных продуктов, получения алкоголя, уксуса.

Эмпирический и ***описательный период развития*** микробиологии и вирусологии связан с предположением, что заразные болезни вызываются невидимыми живыми существами. Наиболее близко к истине подошёл *Дж. Фракасторо* [*см. выше*]. С развитием оптических приборов возникла возможность тщательного изучения микромира. Однако многие учёные продолжали отвергать бактериальную природу инфекционных заболеваний даже после революционных открытий. В течение следующих XVI–XVIII вв. развитие микробиологии проходило лишь с описанием новых видов микроорганизмов.

Вопрос о причинах брожения, тесно связанный с *вопросом о спонтанном самозарождении жизни*, стал первым успешно решённым вопросом о роли микроорганизмов в природе. **Ф. Реди** экспериментально доказал невозможность самозарождения насекомых.

В результате многочисленных опытов принцип *omne vivum ex vivo* (***«всё живое из живого»***) окончательно победил в биологии. Используя представления о невозможности самозарождения жизни, **Луи Пастер** в

1860-х гг. показал, что стерилизация делает брожение невозможным, и, таким образом, было доказано участие в нём микроорганизмов. Кроме того, это стало открытием новой формы жизни − анаэробной, не требующей кислорода, а иногда даже гибнущей под его воздействием.

1880−1890-е гг. стали **«золотым веком» микробиологии**; было сделано много открытий, разработана методика исследований. Были выделены ***«чистые культуры»*** − колонии, происходящие от одной живой клетки, что позволило изучать только обогащённые самой природой культуры (1883 − первой выделена чистая культура дрожжей). В **1877** г. введены в практику *чашки Петри*.

У истоков учения о микроорганизмах как возбудителях инфекционных заболеваний стоят *Л. Пастер* (представлял **физиологическое направление микробиологии** – экспериментальное изучение причин возникновения инфекционных заболеваний и их профилактика; *французская школа*) и *Р. Кох* (представлял **этиологическое направление** – изучение этиологии заразных болезней; *немецкая школа*). Изучением микроорганизмов с точки зрения иммунологии занимались *И.И. Мечников, Н.Ф. Гамалея и др.*; с точки зрения вирусологии − *Д.И. Ивановский*; бактериологии − *Л.С. Ценковский*.

Сегодня целью **медицинской микробиологии** является изучение структуры и свойств патогенных микробов, взаимоотношения их с организмом человека в определённых условиях природной и социальной среды, совершенствование методов микробиологической диагностики, разработка новых эффективных лечебных и профилактических препаратов, предупреждение и ликвидация инфекционных болезней.

Медицинская микробиология включает бактериологию, вирусологию, микологию, иммунологию, протозоологию, а также фармацевтическую микробиологию (изучение микробной обсеменённости лекарственных средств).

14.1 Проблема оспопрививания

В эпоху Древнего мира некоторые цивилизации уже практиковали вариоляцию [*примеры см. в темах «Медицина Древнего Востока» и «Медицина стран античного Средиземноморья»*]. Однако «древние» способы оспопрививания были достаточно ненадёжными. Более того, после таких «прививок» многие люди заболевали, распространяя эпидемическое заболевание. Поэтому высокая смертность от натуральной оспы и других инфекционных заболеваний сохранялась и в эпоху Нового времени.

Первым в Европе разработал способ вакцинации и стал проводить её против натуральной оспы британский врач и ботаник **Эдуард Дженнер** (1749−1823). В народе хорошо знали, что *коровья оспа* не

опасна для человека: она оставляет на коже рук лишь лёгкие следы пузырьков − и в то же время переболевшие коровьей оспой почти не заболевали оспой натуральной. Э. Дженнер задумался над этим интересным явлением, стал изучать медицинские книги, в которых описывались народные средства борьбы с заразными болезнями: втирание высушенных оспенных корочек в кожу или вдувание в нос; вкладывание в нос кусочка ваты, смоченного гноем оспенного больного и т.п.

В Европе был распространён так называемый *«турецкий (восточный) способ» инокуляции*: практика прививок здоровым людям тканей, взятых у человека, перенёсшего слабую форму оспы. Надежда была на то, что человек переболеет лишь лёгкой формой оспы, а выздоровев приобретёт иммунитет. Однако эта профилактическая мера имела существенный недостаток: большое количество привитых людей заболевали не лёгкой формой оспы, а опасной, которая оставляла их обезображенными. Требовался иной способ профилактики. Сопоставляя и анализируя все эти сведения, Э. Дженнер постепенно пришёл к мысли, что можно искусственно заражать человека именно коровьей оспой и тем самым предохранять его от заболевания натуральной.

14 мая 1796 г. Э. Дженнер публично провёл вакцинацию:[151] взяв содержимое пустулы с руки, заразившейся коровьей оспой доярки Сары Нельмс, он втёр его в царапину 8-летнему мальчику Джеймсу Фиппсу. У мальчика появилось лёгкое недомогание, которое прошло через несколько дней. Через полтора месяца Джеймсу Фиппсу была привита натуральная оспа, но болезнь не развилась. Через несколько месяцев была сделана вторая прививка натуральной оспы, спустя пять лет − третья, с аналогичными результатами. Мальчик не заболел.

Подобные эксперименты проводили и до Э. Дженнера (1791 − Петер Плетт, 1774 − Б. Джести), но они оставались малоизвестными. Э. Дженнер в 1798 г. издал брошюру с подробным описанием своих 25-летних исследований о проведении вакцинации, сделав данную практику известной во всём мире.

Введение вакцинации снизило смертность от оспы более чем в 3 раза. В 1803 г. было организовано *Королевское Дженнеровское общество* (Royal Jennerian Society) и *Институт оспопрививания* (Дженнеровский институт). Учёный был избран почётным членом научных обществ Европы.

Но долгое время бытовало скептическое отношение к методу: невежды считали, что после прививок у пациентов вырастут рога, копыта и т.п. Только в 1840 г. британское правительство запретило

---

[151] Термин «**вакцинация**» (лат. vacca − корова) был введён Л.Пастером.

вариоляцию и приняло *Закон о вакцинации*, по которому предоставило бесплатную вакцинацию коровьей оспой.

В период Э. Дженнера не было знаний об антисептике. Существенной проблемой метода учёного было то, что прививочный материал мог быть инфицирован. Методика Э. Дженнера была усовершенствована другими учёными: вакцину стали получать от привитых телят. В XX в., благодаря вакцинации, натуральная оспа была ликвидирована.

Вакцинация начала распространяться и ***в Российской империи***. На белорусских землях одним из первых её проводил по методу Э. Дженнера инспектор Минской врачебной управы **И.А. Бернард** (1801 г.).

К. де Тиффенбах, уездный врач, доктор медицины, написал 🕮«Краткий трактат о так называемой вакцине, или коровьей оспе, и её прививании, как предупредительном способе против натуральной оспы» (1808): в трактате обобщался опыт оспопрививания в Гродно и Гродненском уезде.

14.2 Борьба с чумой в Российской империи в XVIII в.

Начало научной разработке государственных противоэпидемических мероприятий было положено в XVIII в. Это, прежде всего, было связано с ***эпидемией «моровой язвы»*** (бубонной чумы) в Москве в **1770−1772 гг.** − последняя крупная вспышка этой болезни в Европе (на пике умирало более тысячи человек в день).

Указом императрицы Екатерины II около Москвы осенью 1770 г. были учреждены заградительные заставы. Но карантинные меры были не достаточными: в декабре чума появилась в Москве. Были также организованы Комиссии, которые руководили противочумными мероприятиями: определено число больниц и карантинов (их содержание оплачивалось за казённый счёт); руководство очисткой города и сожжением всего подозрительного на заражение; ведение ежедневной статистики заболеваемости и смертности; санитарное просвещение среди населения (издавались печатные листы 🗎 «Как самому себя от язвы пользовать», 🗎 «Каким образом яд язвенный в домах и вещах заражённых истреблять» и др.).

В сентябре 1771 г. в Москве поднялся **«чумной бунт»**. Непосредственным поводом к нему стал запрет архиепископа Амвросия на проведение общественных молебнов, чтобы предотвратить массовое скопление людей. В ответ толпа разграбила Чудов и Донской монастыри, убила архиепископа, стала громить богатые дома, карантины, чумные больницы. Пришлось вводить войска для подавления бунта и наведения порядка.

В одной из больниц подвергся нападению и был жёстко избит врач, основоположник эпидемиологии в Российской империи − **Данила**

Самойлович (**Сущинский**) (1744−1805). Он был сторонником контагиозной теории Дж.Фракасторо, предполагал инфекционную природу чумы, пытался обнаружить возбудителя, но несовершенство микроскопической техники не позволили ему это сделать. Предложил использовать содержимое бубона для создания прививки от чумы. Он разработал собственный рецепт средства для обеззараживания, и испытал это средство на себе. Д.С.Самойлович участвовал в борьбе с 9 эпидемиями чумы (в Херсоне, Кременчуге, Одессе, Крыму и др.). С 1793 по 1799 гг. Д. Самойлович занимал должность главного врача карантинов юга Украины. Свои наблюдения по эпидемиологии, патологической анатомии и клинической картине чумы Д. Самойлович описал в своих 🕮 «Научных записках».

Ещё одним основоположником эпидемиологии в Российской империи был **Афанасий Филимонович Шафонский** (1740−1811). Он первым распознал чуму и вынужден был бороться не только с эпидемией, но и с невежественным отношением к ней многих московских врачей. По окончании эпидемии он издал 🕮 «*Описание моровой язвы, бывшей в столичном городе Москве с 1770 по 1772 гг., с приложением всех для прекращения оной тогда установленных учреждений*» (1775). Тут впервые обобщался опыт ликвидации чумы.

14.3 Становление научной микробиологии и иммунологии (экспериментальный период)

Экспериментальный период в становлении микробиологии и иммунологии связан с деятельностью *Л. Пастера, Р. Коха, И.И. Мечникова* и многих др. учёных.

Основоположником научной микробиологии и иммунологии был французский химик и микробиолог **Луи Пастер** (1822−1895). Показав микробиологическую сущность брожения и многих болезней животных и человека, Луи Пастер и его последователи смогли установить возбудителей многих инфекционных и паразитарных заболеваний.

В течение 1859−1864 гг. Л. Пастер работал над изучением ***теории самозарождения микроорганизмов***. Он поставил точку в многовековом споре, опытным путём доказав невозможность самозарождения (1860). Параллельно (1857−1861 гг.) Л. Пастер занимался ***процессами брожения*** в связи с массовой порчей вина и пива при их приготовлении и перевозке. С 1865 г. учёный начал изучать причины эпидемии тутового шелкопряда на юге Франции, которая нанесла большой урон шелководству.

После 1870-х гг. Л. Пастер практически полностью перешёл к проблемам медицины в связи с личной драмой − трое детей учёного погибли от тифа. Он впервые указал на истинную роль бактерий в природе как разрушителей органических веществ. Его открытия стали основой для развития медицинской микробиологии, иммунологии и

научным обоснованием антисептики и асептики, определили успехи в борьбе с инфекционными заболеваниями. Опыты Л.Пастера привели к созданию предохранительных прививок, ***методов стерилизации*** и ***пастеризации***.

Пастер стал создателем ***научных основ вакцинации*** и ***вакцин против куриной холеры (1880), сибирской язвы (1881)*** и ***бешенства (1885***).

Опыт применения полного цикла иммунизации против бешенства был проведён на 9-летнем мальчике Джозефе Мейстере, искусанном бешеной собакой. В результате он не заболел, раны его затянулись без последствий. Так он стал первым человеком, спасённым от бешенства. Л.Пастер открыл в Париже первую *антирабическую* (лат. rabies − «бешенство») станцию (1885). Затем их стали называть *Пастеровскими станциями*. В 1888 г. Л. Пастер добился открытия в Париже *Института по борьбе с бешенством и другими инфекционными болезнями*, который сам и возглавлял до своей кончины. Позже он был переименован ***Институт Пастера*** (в склепе института Л. Пастер и был похоронен).

Вторая в мире и первая в Российской империи Пастеровская станция была организована в Одессе (1886) И.И. Мечниковым и Н.Ф. Гамалеей.

Дальнейшее развитие микробиологии связывают с началом, так называемой **бактериологической эры** (в Новое время было открыто более 50 микроорганизмов). В 1872 г. немецкий ботаник *Фердинанд Кон* опубликовал книгу *«Исследование бактерий»*, где выделил различные типы бактерий, изучил их биологические особенности, проанализировал их роль при брожении, гниении, при развитии эпидемических болезней; открыл эндоспоры. В дальнейшем он с Робертом Кохом будет исследовать сибирскую язву.

Основоположником научной микробиологии, бактериологии был **Роберт Кох** (1843−1910). Работая военным врачом он имел опыт лечения инфекционных болезней (брюшного тифа, холеры). После демобилизации (1871) работал санитарным врачом, начал изучать ***сибирскую язву***, которая была распространена среди домашнего скота. В результате был открыт и культивирован вне организма возбудитель заболевания *Bacillus anthracis* (**1876**). Работа Коха с сибирской язвой примечательна тем, что он был первым, кто связал конкретный микроорганизм с конкретным заболеванием, отвергнув идею спонтанного зарождения и поддержав микробную теорию болезни. Своей работой учёный смог объяснить, почему на некоторых пастбищах скот продолжал заражаться сибирской язвой: фермеры недостаточно глубоко закапывали трупы умерших животных. Коху удалось извлечь споры сибирской язвы из этих трупов. Он также показал, что засохшая

кровь от больных овец всё ещё была заразной через 4 года. Р. Кох впервые подробно описал цикл жизни и роль Bacillus anthracis в развитии заболевания.

Следующей проблемой, на которую обратил внимание Р. Кох, была ***раневая инфекция***. Исследователи уже изучили много разных бактерий, но не могли сказать, какие виды ответственны за сепсис. Р. Кох заметил, что разные виды животных по-разному восприимчивы к различным видам бактерий. Так он смог продемонстрировать 6 различных форм сепсиса у мышей, которые были вызваны 6 различными типами бактерий. Свои наблюдения Кох опубликовал в труде 🕮 «***Исследования по этиологии раневых инфекционных заболеваний***» (1878).

Р. Кох разрабатывает ***бактериологические методы исследования***: использовал для наблюдения масляные иммерсионные линзы (улучшают яркость и контраст изображения); стал окрашивать микроорганизмы (большинство из них прозрачны); для фиксации фотографировал свои наблюдения. Р. Кох разработал метод культивирования бактерий с использованием твёрдых прозрачных питательных сред − мясной бульон с желатином, затем агар-агар (до этого бактерии выращивались в бульоне, либо на ломтиках картофеля, что затрудняло их изучение под микроскопом). Новые культурные среды разливали в прямоугольные «тарелки», позже агаризованные питательные среды разливали в чашки Петри. Инновация твёрдых, прозрачных питательных сред произвела революцию в бактериологии (описал в работе 🗏 «Методы изучения патогенных организмов» (1881)).

Кроме того, приступая к исследованию туберкулёза, Р. Кох создал инкубатор для размножения бактериальных культур в контролируемой тёплой среде (хранится в мюнхенском Музее достижений естественных наук и техники).

Многие годы Р.Кох исследовал туберкулёз и способы его лечения. Туберкулёзные бактерии очень медленно росли на искусственных питательных средах. Бактерии были окружены воскоподобным слоем, который отталкивал краситель. Р. Кох использовал ***метод двойного окрашивания*** (метод был введён в бактериологию студентом Коха Паулем Эрлихом). На 271-м эксперименте Кох обнаружил искомый возбудитель − *Mycobacterium tuberculosis* («палочка Коха», **1882**).

До этого открытия рассматривали множество форм туберкулёза (туберкулёз лёгких, кожи, костей, кишечника, мочеполовой системы и туберкулёзный менингит) как самостоятельные заболевания со своими названиями. Р. Лаэннек подозревал, что все это формы одной болезни, но только общий возбудитель стал доказательством.

В качестве метода распространения и передачи Кох предположил воздушно-капельный путь, из мокроты при кашле больного.

Исследования Р. Коха привели к выделению **постулатов Коха** (***«триада Генле***[152]***-Коха»***). Для доказательства этиологической роли микроорганизмов в возникновении инфекционного заболевания нужно **3 условия**:

1) возбудитель заболевания должен регулярно обнаруживаться у пациента;

2) он должен быть выделен в чистую культуру;

3) выделенный организм должен вызывать у подопытных животных те же симптомы, что и у больного человека.

В 1883 г. по заданию прусского правительства Р. Кох отправился в районы эпидемий холеры в Египет и Индию. В январе 1884 г. ему удалось извлечь чистую культуру бактерий **холеры** из трупов больных (они были короче туберкулёзных палочек и имели форму запятой; «запятая Коха»). Он также предположил, что возбудители холеры передаются вместе с водой (Кох заметил, находясь в Индии, что прудах поселений, где было много заболевших, люди стирали бельё больных холерой, также в этих прудах купались, и из них же брали воду для питья и т.д.). Хотя в Англии уже в **1854** г. были опубликованы работы **Джона Сноу**, который успешно боролся со *вспышкой холеры в Лондоне* и первым установил, что она может распространяться через заражённую воду, но в Германии эти работы всерьёз никто не воспринял.

В 1890 г. Р. Кох неожиданно для всех предложил псевдовакцину от туберкулёза − *туберкулин*. Надо отметить, что в то время не существовало никаких правил для клинических испытаний медицинских препаратов. По утверждению Коха, он проверил препарат на морских свинках. У людей туберкулин стал провоцировать токсические реакции, появились смертельные случаи. Р. Кох пытался представить модифицированный туберкулин, но и он не обладал нужным терапевтическим эффектом.[153]

Скандал с туберкулином, однако, не помешал вручению Р. Коху *Нобелевской премии по физиологии и медицине за «исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулёза»* (**1905**) (Р. Кох был расстроен, так как его ученик **Эмиль фон Беринг** (1854−1917) получил премию раньше него, в **1901** г. *за создание противодифтерийной сыворотки* − это была **первая в мире Нобелевская премия, вручённая по физиологии и медицине**).

[152] **Фридрих Густав Яков Генле** (1809−1885) в эссе 🕮 «О миазмах и заражениях» сформулировал основные идеи о том, как можно доказать, что отдельные заболевания вызываются специфическими микроорганизмами – возбудителями. Практическую проверку его аргументов подтвердил экспериментально Р.Кох.

[153] В 1907 г. Клеменс Пирке использовал туберкулин для диагностики туберкулёза (***«реакция Пирке»***).

14.4 Достижения учёных Российской империи в развитии научной микробиологии и иммунологии

Наиболее известным учёным в данной области был микробиолог, цитолог, иммунолог, физиолог, эмбриолог, патолог **Илья Ильич Мечников** (1845−1916).

Научные труды И.И. Мечникова относятся к ряду областей биологии и медицины. В 1866−1886 гг. разрабатывал вопросы сравнительной и эволюционной эмбриологии (И.И. Мечников совместно с биологом А.О. Ковалевским являются основоположниками эволюционной эмбриологии).

В **1882** г. И.И. Мечников обнаружил явление ***фагоцитоза*** и практически сразу указал на роль фагоцитов в таких процессах, как атрофия, метаморфоз, репарация, регенерация, воспаление и инфекция. Открытие фагоцитоза было положено им в обоснование ***фагоцитарной теории иммунитета*** (**«О защитных силах организма»**). Фагоцитарная теория стала основой для понимания сущности процесса воспаления. На основе работ И.И. Мечникова и П. Эрлиха [*см. ниже*] было создано ***учение об иммунитете***. В **1908** г. (совместно с П. Эрлихом) удостоен **Нобелевской премии** по физиологии и медицине.

Многочисленные работы И.И. Мечникова по бактериологии посвящены вопросам эпидемиологии холеры, брюшного тифа, туберкулёза и др. инфекционных заболеваний.

И.И. Мечников также выдвинул и развивал одну из первых концепций старения. Писал о роли аутоинтоксикационных процессов в механизмах старения. Считал причиной преждевременной смерти (ранее 120 лет) неправильный образ жизни и нерациональное питание. Он предложил пробиотическую диету с целью обретения долгой и здоровой жизни. Рекомендовал включать в пищевой рацион кисломолочные продукты (*болгарский йогурт*, или как его называли в Болгарии *«кисело мляко»*, т.е. кислое молоко), так как кисломолочные бактерии являются антагонистами гнилостной микрофлоры кишечника.

Ввёл впервые термин «**геронтология**». По мнению учёного, необходимо превратить старость в рабочий и полезный для общества период жизни. Учение И.И. Мечникова об ортобиозе ставило целью достижение «полного и счастливого цикла жизни, заканчивающегося спокойной естественной смертью».

В лаборатории И.И. Мечникова стажировались выдающиеся микробиологи и эпидемиологи: **Н.Ф. Гамалея, Г.Н. Габричевский, Д.К. Заболотный, Л.А. Тарасевич** и другие.

Георгий Норбертович Габричевский (1860−1907) работал в лаборатории И.И.Мечникова в Институте Пастера. В 1892 г. начал впервые в Российской империи читать курс бактериологии. Автор около 100 научных работ по дифтерии, скарлатине, возвратному тифу,

малярии, чуме, общим вопросам бактериологии. В 1895 г. при Московском университете создал **Бактериологический институт** (ныне − НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского), где наладил производство *противодифтерийной сыворотки* и других бактериологических препаратов (противостолбнячных, противострептококковых и др.). Также учёный открыл явление лизиса (распад бактерий). Организовал несколько научных экспедиций по изучению малярии.

Владимир Аронович Хавкин (1860−1930) закончил Одесский университет. Работал в институте Пастера в Париже. В Бомбее и Калькутте (Индия) изучал чуму, холеру. Именно он разработал ***первую эффективную вакцину против холеры***, доказав на самом себе её безопасность для человека (**1892**). Участвовал в вакцинации в Индии, где в это время свирепствовала холера, 42 тыс. человек. Вакцина Хавкина применяется в улучшенном виде до сих пор.

Также В.А. Хавкин боролся с эпидемией чумы в Бомбее (**1896**). Он создал ***первую эффективную противочумную вакцину***, снова доказал её безопасность вначале на себе, а затем в течение нескольких лет непосредственно участвовал в вакцинации населения. Его лаборатория впоследствии стала крупнейшим в Юго-Восточной Азии исследовательским институтом и носит его имя Haffkine Institute (1925 г.). Королева Виктория наградила В.А. Хавкина одним из высших орденов − британским рыцарским орденом − «Выдающийся орден Индийской империи» («The Most Eminent Order of the Indian Empire», 1897).

Даниил Кириллович Заболотный (1866−1929) − в 1898 г. основал в Санкт-Петербургском женском медицинском институте первую в Российской империи кафедру бактериологии; в 1920 г. создал первую в мире кафедру эпидемиологии в Одессе. Академик Всеукраинской академии наук (1922), академик Белорусской академии наук (1928), академик Академии наук СССР (1929).

Изучал эпидемиологию чумы. Доказал лечебное действие противочумной сыворотки, обосновал роль сурков и тарбаганов в формировании природных очагов чумы. Участвовал в экспедициях по изучению и ликвидации чумы в Индии и Монголии (1897), Персии (соврем. Иран, 1899), Аравийском полуострове и Шотландии (1900), Китае (1898, 1910−1911), Пермской, Саратовской, Астраханской губерниях, Кавказе, Подольской и Бессарабской губерниях, Киргизской степи, на Дальнем Востоке (1910−1911). Активно участвовал в ликвидации эпидемий холеры в 1894, 1909, 1910, 1918 гг.

Николай Фёдорович Гамалея (1859−1949) − врач, микробиолог, эпидемиолог, академик Академии медицинских наук СССР.

Исследовал методы профилактики сыпного тифа, оспы, чумы и др. Изучал методику вакцинации против бешенства в Институте Пастера в Париже. Совместно с И.И. Мечниковым открыл в Одессе антирабическую научно-исследовательскую лабораторию. При содействии Л. Пастера открыл первую в Российской империи (и вторую в мире) ***бактериологическую станцию*** и стал проводить вакцинацию людей против бешенства.

Изучая *холеру*, установил *водный путь заражения*. Его рекомендации по улучшению водоснабжения позволили предотвратить широкое распространение холеры. Защитил диссертацию 🕮 «Этиология холеры с точки зрения экспериментальной патологии» (1892). На свои деньги издавал журнал ❒ «Гигиена и санитария» (1910−1913).

Н.Ф. Гамалея изучал роль корабельных крыс в распространении болезни, а в 1901−1902 гг. руководил противоэпидемическими мероприятиями во время вспышки чумы в Одессе, организовав сплошную ***дератизацию***.

Провёл большую работу по *вакцинации населения против сыпного тифа и туберкулёза*. В 1908 г. Н.Ф. Гамалея впервые доказал, что сыпной тиф передаётся через вшей. Для профилактики сыпного тифа организовал борьбу с педикулёзом в ночлежных домах Санкт-Петербурга. Ввёл термин «**дезинсекция**».

По инициативе учёного в 1918 г. проводил в Петрограде всеобщее оспопрививание (затем было распространено на всю страну). Разработал интенсивные методы получения оспенного детрита. В последние годы жизни исследовал вопросы иммунологии и вирусологии, изучал методы профилактики гриппа, разрабатывал проблему специфического лечения туберкулёза.

Из ***белорусских учёных*** свой вклад в развитие микробиологии и эпидемиологии внёс **Николай Николаевич Клодницкий** (1868−1939) – уроженец Вилейского уезда Виленской губернии (сейчас дер. Красное Молодечненский район, Минской области). В 1903−1905 гг. Работал в лабораториях И.И. Мечникова и П. Эрлиха.

Изучал эпидемиологию чумы, сыпного тифа, рецидивирующего герпеса. Был первым, кто выделил культуру возбудителя чумы от верблюда (1911). Он участвовал в ликвидации вспышек холеры и чумы в Поволжье и Казахстане. Был организатором противочумных мероприятий в стране – создание лабораторий, проведение систематических эпизоотологических мероприятий и обследований.

14.5 Зарождение вирусологии

В 1883 г. французский биолог Шарль Шамберлан изобрёл бактериальный фильтр, поры которого были меньше бактерий.

Дмитрий Иосифович Ивановский (1864−1920) − ботаник, микробиолог. Является основоположником **вирусологии** (от лат. virus – «яд») − изучая мозаичную болезнь растений, ему удалось разглядеть в световой микроскоп и зарисовать скопления вирусов (вирусы мозаичной болезни табака смогли увидеть только в 1939 г. в электронный микроскоп). Так, в 1892 г. Дмитрием Ивановским был открыл *фильтрующийся вирус* как обозначение небактериального болезнетворного агента, способного проходить сквозь бактериальные фильтры – фильтроваться. Его эксперименты показали, что экстракт перетёртых листьев заражённых растений табака сохраняет инфекционные свойства и после фильтрации. Основные положения изложил в диссертации 🕮 «Мозаичная болезнь табака» (1903).

Наряду с Д.И. Ивановским основоположником вирусологии в мире считается голландский ботаник и микробиолог **Мартин Бейеринк** (1851−1931). Фактически, он повторил опыты Д.И.Ивановского: обнаружил вирусы табачной мозаики. Согласно микробной теории болезней в то время считалось, что любой инфекционный агент можно выделить на фильтре и выращивать в питательной среде. М. Бейеринк установил, что ***патоген способен репродуцироваться и распространяться в клетках хозяина, но не может быть культивирован в питательной среде подобно бактериям***. Впервые он использовал термин «**вирус**» (считал вирус жидкостью, называл *contagium vivum fluidum («заразной живой жидкостью»)*; это было опровергнуто вскоре после его смерти). М. Бейеринк правильно интерпретировал природу вирусов и доказал их принципиальное отличие от бактерий: бактерии – это живой организм, они имеют клетки, вирусы способны проходить через фильтры и им для выживания и размножения нужны клетки-доноры; бактерии могут быть полезны, вирусы – нет.

Открытие вирусов сыграло огромную роль в развитии таких научных дисциплин, как биология, медицина, ветеринария. Вирусология позволила расшифровать этиологию заболеваний − бешенство, оспа, энцефалиты и др.

16. История изучения малярии

Малярия (*«болотная лихорадка»*; от итал. mala aria − «плохой воздух») − это острое инфекционное заболевание, родиной которого считается Западная и Центральная Африка. Это было и остаётся опаснейшей болезнью человека. Из известных людей, умерших от малярии, можно назвать Александра Македонского, Чингисхана, Христофора Колумба, Байрона и многих др.

Открыл возбудителя малярии – ***малярийный плазмодий*** (**1880**) французский военный врач, работавший в Алжире, **Шарль Луи Альфонс Лаверан** (1845−1922). Впервые была выяснена причина заболевания. Открытие Ш. Лаверана было подтверждением микробной теории болезней (до этого считалось, что заражение происходит через воздух). Но открытие молодого врача, работавшего в Африке, было встречено со скепсисом: учёные посчитали слишком неправдоподобным возможность существования в эритроцитах простейших, к которым относится плазмодий. Лишь спустя несколько лет, благодаря работам британского врача Р. Росса и российского терапевта и маляриолога Д.Л. Романовского, открытие Лаверана было признано научным сообществом и он был удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине (1907).

В 1894 г. впервые было выдвинуто предположение, что малярия может передаваться человеку комарами. Именно **Рональд Росс** (1857−1932), изучая малярию в Индии, смог доказать в **1898** г., что определённые разновидности комаров передают малярию птицам. Он также выделил паразитов из слюнных желез комара. Ему также удалось найти паразитов в кишечнике комаров, питавшихся кровью больных людей, но не удалось проследить передачу паразитов от комаров к человеку. В 1902 г. он получает Нобелевскую премию по физиологии и медицине «*за работу по малярии, в которой он показал, как возбудитель попадает в организм, и тем самым заложил основу для дальнейших успешных исследований в этой области и разработки методов борьбы с малярией*».

В **1898** г. осуществить ***экспериментальное заражение*** человека малярией через укус комара удалось итальянскому паразитологу **Джованни Баттиста Грасси** (1854−1925). Он поставил опыты на добровольцах, в том числе и на себе. Дж. Грасси доказал, что только ***комары рода Anopheles*** являются переносчиками возбудителя малярии, разработал и внедрил меры профилактики малярии. Учёный описал полный жизненный цикл плазмодия в организме человека. Однако в 1902 г. Нобелевскую премию за описание жизненного цикла малярийного паразита получил только Рональд Росс.

Исследования Ш. Лаверана, Р.Росса и Дж. Грасси стали основой противомалярийных мероприятий глобального характера в XX в.: осушение болот, использование противокомариных сеток и репеллентов, разработка вакцин и т.д.

В качестве лекарственного средства применяли полынь однолетнюю, кору хинного дерева. В 1820 г. французские химики Пьер Пеллетье и Жозеф Кавенту выделили из коры хинного дерева − ***хинин***.

В XX в. китайская учёная **Ту Юю** (род. 1930) изучала старинные трактаты традиционной китайской медицины. Её исследовательская

группа проверила более 2000 старинных рецептов. Наиболее эффективен оказался отвар полыни однолетней, из которого выделили действующее вещество − артемизинин (в Китае назван «цинхаосу»). Позже были синтезированы более эффективные против плазмодия малярии производные артемизинина. После клинических испытаний они былли внедрены в медицинскую практику. Это позволило спасать ок. 2 млн. жизней ежегодно.

За открытие артемизинина Ту Юю в 2015 г. получила *Нобелевскую премию по физиологии и медицине* (это первая Нобелевская премия для этнической китаянки в этой области).

17. Зарождение научного акушерства и гинекологии в мире и в Российской империи

Вопросы родовспоможения и гинекологии изучались людьми с древности. В первобытном обществе женщина обычно рожала самостоятельно без посторонней помощи. Иногда ей помогала старшая в семье женщина.

В период Древнего мира появилось множество медицинских сочинений по вопросам акушерства и лечении женских болезней: египетский ***папирус Кахуна*** содержал 34 гинекологических предписания с описанием симптоматики, диагнозов и лекарственных средств; в ***«Корпусе Гиппократа»*** представлены приёмы ручного исследования для определения смещения, выпадения, наклонения матки, присутствия опухолей, и страданий маточной шейки и рукава; описаны роды и практические приёмы акушерской помощи и т.д. Родовспоможение начало оформляться в отдельную медицинскую специальность. Так, например, в древней Греции помощь при родах оказывали женщины, которых называли «*перерезывателями пуповины*». Акушерству и гинекологии много внимания в своих медицинских текстах уделяли Соран Эфесский, Павел Эгинский. К сожалению, большинство древних текстов утеряно.

В Древнем мире допускалось прерывание беременности на ранних сроках.

По дошедшим до сегодняшнего момента сведениям одной из самых древних операций, описанной ещё в мифах Древней Греции (якобы так были извлечены из чрева умерших матерей Асклепий и Дионис), было **кесарево сечение** (от лат. *caesarea «королевский»* и *sectio «разрез»*). Название этой операции связывают с легендой о подобном рождении Юлия Цезаря (*«цезарево сечение»*). Как правило, производили подобную манипуляцию только умершим женщинам (перед погребением умершей женщины проводили чревосечение и извлекали ребёнка). В XVI веке знаменитый французский врач ***Амбруаз***

Паре впервые начал выполнять кесарево сечение живым женщинам, но исход всегда был смертельным. Ошибкой Паре и его последователей было то, что разрез на матке не зашивали, рассчитывая на её сократительную способность. При этом операцию выполняли только для спасения ребёнка, когда жизнь матери спасти было уже нельзя.

Во времена средневековья акушерство и гинекология находились под властью мистицизма и схоластики. Помощь при родах считалась низким и неприличным занятием для врачей-мужчин, она была отдана на откуп монахам и повитухам. Они же лечили детские и женские болезни. Для данного периода характерна высокая смертность рожениц и младенцев. Именно в этот момент в фольклоре появляется частый образ мачехи.

В эпоху Возрождения ситуация начинает изменяться. Хирурги-цирюльники начинают изучать гинекологические вопросы, проводить оперативные вмешательства (в основном только в сложных случаях). В XVI в. появляются первые научные трактаты по акушерству − *Евхария Ресслина «Цветник беременных женщин и акушерок»*, Джейн Шарп «The Midwives Book: or the Whole Art of Midwifery Discovered» («Книга акушерок» сочетает медицинские знания своего времени и личные истории из повивальной помощи автора) и др. Анатомо-физиологические аспекты представили в своих трудах А. Везалий, Г. Фаллопий и др.

В XVI в. была открыта ***первая повивальная школа*** при Парижском госпитале. Раньше женщины рожали, как правило, дома.

Предпосылки, возникшие в эпоху Возрождения, способствовали развитию в Новое время научного акушерства и гинекологии. Они были связаны с развитием научной анатомии и физиологии, прогрессом естественных наук, появлением новых методов и средств диагностики и лечения, введение наркоза и анестезии, асептики и антисептики, изобретение специальных акушерских и гинекологических инструментов: гинекологические зеркала, первые акушерские щипцы **Гильома Чемберлена** (1569), маточный зонд и др.

В области гинекологии первое в Европе подробное руководство подготовил испанец **Луис Меркадо** (1525−1606), профессор университета в Толедо − 🕮 «О женских болезнях» (1579).

В XVIII в. было изобретено несколько типов акушерских щипцов, которые стали широко применяться в акушерстве. Одни из них предложил в 1724 г. немецкий хирург **Лоренц Гейстер** (1683−1758). Ещё несколько вариантов щипцов (в том числе гнутые с английским замком, *«щипцы Смелли»*) было представлено в 🕮 «Трактате о родовспоможении» (1752) английского акушера **Уильяма Смелли** (1697−1763). Он также впервые описал механизм родовых потуг; пытался измерить объём головы плода в утробе матери; измерил

диагональную конъюгату таза для оценки степени его сужения (1725); указал рациональные процедуры облегчения родов; разработал приём, применяемый при тазовом предлежании плода во время рождения головки, заключающийся в дополнительном сгибании головки пальцем, вводимым в рот плода (*приём Смелли*); создал учебный акушерский манекен и т.д.

Франсуа Морисо (1673−1709) – ведущий европейский акушер XVII в.; автор труда 🕮 «Трактат о болезнях беременных и о родах» (1668). Он описал классические приёмы родовспоможения при тазовых предлежаниях по освобождению головки плода; первым ввёл практику прокалывания околоплодного пузыря для остановки кровотечения при предлежании плаценты; дал описание внематочной беременности; предложил несколько новых врачебных инструментов и операций.

В 1670 г. англичанин Хью Чемберлен попытался продать Фр. Морисо фамильный секрет акушерских щипцов, которым семья Чемберленов владела около сотни лет. Морисо решил испытать Чемберлена и дал тому задание принять сложные роды: рожала 38-летняя карлица, с патологически деформированными тазовыми костями. Задача была невыполнима: мать и младенец умерли. Фр. Морисо в итоге не стал приобретать у Х. Чемберлена секрет щипцов, и тот вернулся в Англию.

В **1728** г. в Страсбурге был открыт **первый родильный дом**.

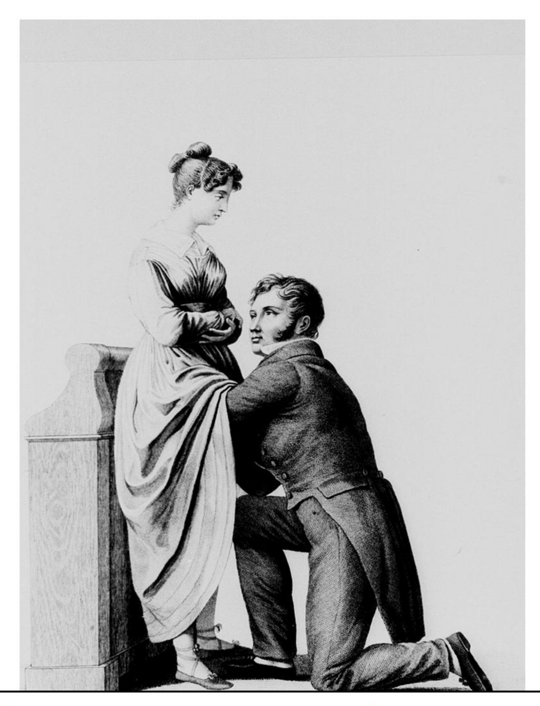
Большое значение в борьбе с так называемой «родильной горячкой» имело внедрение асептики в акушерстве Ф. Земмельвейсом [*см. выше*].

Таким образом, в XVII−XVIII вв. акушерство постепенно выделилось в самостоятельную клиническую дисциплину. Этому способствовала организация акушерских клиник. В XVII в. в Париже была открыта первая клиника и сформировалась первая школа французских акушеров. В XVIII в. происходит становление научного акушерства в Англии, Германии, Голландии, России и др. Благодаря научному подходу к акушерству значительно снизилась смертность женщин и детей от инфекций, полученных во время родов, и кровотечений. Но особенно благотворно на развитие научного акушерства повлияла тесная его связь с гинекологией, так как обе науки, имея общие анатомо-физиологические основы, тесно соприкасаются между собой.

В XIX в. среди хирургических наук гинекология занимала уже видное место. Было изобретено *рукавное цилиндрическое зеркало*, употребляемое и в наше время (1818); произведена первая *овариотомия* (операции, сопряжённые с удалением яичника, 1809) и т.д.

В 1855 г. «отец современной гинекологии» американский хирург **Джеймс Симс** (1813−1883) открыл в Нью-Йорке первую больницу,

специализирующуюся на женских болезнях. Дж. Симс известен как основоположник оперативной гинекологии; он разработал эффективный метод по лечению мочепузырно-влагалищного свища; создал влагалищное зеркало (*зеркало Симса*). К сожалению, Симс остался известен в истории медицины и своими неэтичными подходами при разработке врачебных методов.



Исторически сложившиеся табу, связанные с рассмотрением женских гениталий многие века подавляли **гинекологию**, как науку.
На данном рисунке художника Ж.П. Мегре виден своеобразный «компромисс», когда врач-гинеколог пальпирует пациентку, не глядя
[Источник:https://ru.wikipedia.org/wiki/Гинекология#/media/Файл:Obstetrical_examination_(1822).jpg]

В Российской империи большинство населения широко пользовалось услугами *повивальных бабок* (повитух). Это было одной из причин очень высокой смертности матерей и новорождённых. Ежегодно погибало более 30 тысяч женщин детородного возраста. В 1913 г. из 1 тыс. родившихся детей 273 умирало на первом году жизни.

До конца XIX в. в Российской империи системы родовспоможения в сельской местности не существовало. В крупных городах практиковали, как правило, дипломированные акушерки иностранного происхождения, которые оказывали помощь преимущественно женщинам-роженицам только из высших сословий. Проблемы катастрофического дефицита врачебных кадров, нехватки родильных коек и враждебного отношения в деревнях и сёлах к профессиональной акушерско-гинекологической помощи сохранялась до конца периода существования Российской империи. Одна родильная койка приходилась на 10 000 женщин репродуктивного возраста. Женщина из родильного приюта выписывалась через 6 часов после родов.

Вопрос нехватки врачебных кадров в России пытались решать, начиная с эпохи Петра I. Впоследствии были изданы первые законодательные акты (указ 🗁 «О порядочном учреждении бабичьева дела в пользу общества», 1754) и были созданы ***«бабичьи школы»*** (1757), в которых стали готовить *«присяжных бабок»*, т.е.

«образованных повивальных бабок». За 20 лет в московской школе было подготовлено всего 35 повивальных бабок, из них только 5 русских.

В 1761 г. был открыт первый роддом в Москве, а в 1771 г. – в Санкт-Петербурге. Затем стали открывать воспитательные дома для сирот и подкидышей с повивальными школами, а также стационаром для оказания родильной помощи.

С конца XVIII − начала XIX вв. в городах (в т.ч. и белорусских) была введена должность повивальной бабки на государственной службе. Подготовку такие бабки проходили в Виленском университете, Белостокском повивальном институте, в повивальных институтах Москвы и Санкт-Петербурга, со второй половине XIX в. − в повивальных школах Могилева и Гродно.

Основоположником научного акушерства и педиатрии в России является **Нестор Максимович Максимович-Амбодик**[154] (1744−1812) − выпускник Киево-Могилянской духовной академии и Страсбургского университета. Он стал *первым российским профессором повивального искусства* (1782) и долгие годы был личным лекарем Екатерины II.

Н.М. Максимович-Амбодик организовывал подготовку повивальных бабок и преподавал в «бабичьей школе» Санкт-Петербурга (с 1784). Впервые начал читать лекции на русском языке, сопровождая их демонстрациями на фантоме и у постелей рожениц. По его собственным рисункам и моделям были изготовлены инструменты и макеты. Его труд 🕮 **«Искусство повивания, или наука о бабьем деле»** − *первое оригинальное руководство по акушерству и педиатрии*.

Если о зарождении акушерства, как науки, уже можно было говорить, то гинекология находилась в зачаточном состоянии и выделение гинекологии в специальную медицинскую дисциплину в России произошло только в середине XIX в. Первые гинекологические отделения были открыты в Петербурге (1842) и Москве (1875).

Основоположником хирургической гинекологии в Российской империи является **Александр Александрович Китер** (1813−1879). Возглавлял кафедру акушерских болезней в Петербургской МХА. Написал *первый российский учебник по гинекологии* 🕮 **«Руководство к изучению женских болезней»** (1858), в котором впервые изложил гинекологию как самостоятельная дисциплина.

К основоположникам гинекологии также относится **Владимир Федорович Снегирёв**[155] (1847−1916), заслуженный профессор

---

[154] Амбодик − от лат. ambo dic − «скажи дважды» − взял этот псевдоним в знак того, что его фамилия и отчество совпадали.

[155] Владимир Снегирёв рано остался сиротой. Однажды молодой промышленник *Павел Григорьевич Шелапутин* плыл на пароходе, где обратил внимание на юнгу,

Московского университета, при котором он *основал гинекологическую клинику* (1889) *и Гинекологический институт для усовершенствования врачей* (1896). По своей инициативе В.Ф. Снегирёв ввёл преподавание гинекологии как самостоятельной дисциплины. Основной вклад учёного в области оперативной гинекологии заключается в разработке ряда новых методов удаления яичников и матки, фиксации влагалища при его опущении и выпадении, а также лечения пороков развития женских половых органов. Ввёл в медицинскую практику использование пара как кровоостанавливающего средства при операциях на богатых кровью органах, например, печени.

Основные труды посвящены вопросам маточных кровотечений, овариотомий, операций фибромы, перевязки маточных артерий и др. В.Ф. Снегирёв написал фундаментальное руководство, признанное «энциклопедией гинекологии» 🕮 **«Маточные кровотечения»** (1884). Является создателем российской научной гинекологической школы.

Профессор проживал рядом Клиникой женских болезней Московского университета. Ныне дом-усадьба В.Ф. Снегирёва сохранился (Москва, ул. Плющиха, 62, строение 2).

Среди ***белорусских учёных*** в области акушерства и гинекологии наиболее проявили себя **Э.-А.Я. Крассовский** и **И.П. Лазаревич**.

Антон-Эдуард Яковлевич Крассовский (1821−1898) происходил из села Грозовка Слуцкого уезда Минской губернии из семьи, получивших вольную, крепостных крестьян. Окончив Слуцкую гимназию, обучался в Санкт-Петербургской МХА. Стажировался в Вюрцбурге, Париже, Вене. Поднял на большую высоту *оперативное акушерство* и *оперативную гинекологию* в Российской империи (снизил смертность рожениц Петербургского родовспомогательного заведения с 5 до 0,3%). Был выдающимся *овариотомистом* (произвёл более 800 операций). Также А.-Э. Я. Крассовский занимался вопросами исследования матки зондом, лечением при искривлении матки, предохранением промежности при родах производством надрезов и др. Инициировал создание **первой кафедры педиатрии** в России. Организовал **Пироговское общество**, стал первым его председателем. Также основал *«Журнал акушерства и женских болезней»*.

Автор первых монографий по оперативной гинекологии и руководствам по оперативному акушерству: 🕮 «Об овариотомии с

который был чем-то сильно расстроен. Юноша рассказал, что хочет учиться «на врача», но из-за отсутствия средств не может осуществить мечту. Это и был Владимир Снегирёв. Павел Григорьевич забрал его к себе, дал образование, послал учиться за границу. Позднее на средства Шелапутина было построено здание Гинекологического института (Большая Пироговская улица, дом 11). Этот институт создавался в расчёте именно на доктора Снегирёва. Павел Григорьевич в дальнейшем регулярно выделял средства на содержание института.

атласом производства операции по способу, принятому автором», 🕮 «Курс практического акушерства».

Иван Павлович Лазаревич (1829−1902), уроженец Могилёва, акушер-гинеколог. Окончил Киевский университет (1853). В 1857 г. защитил докторскую диссертацию о рациональных измерениях женского таза. Был профессором кафедры акушерства, гинекологии и детских болезней Харьковского университета. По его инициативе в 1869 г. в Харькове был учреждён повивальный институт − занимался подготовкой среднего медицинского персонала для Харькова и южных районов Российской империи. Автор более 70 научных работ, учебника 🕮 «Курс акушерства» (1892, в 2 томах), изобретатель многочисленных акушерских инструментов (*щипцы Лазаревича, брефотом, крючок для извлечения плода, маточный зонд и др.*).

18. Становление и развитие научной педиатрии

Развитие знаний о лечении детских болезней было сопряжено с развитием родовспоможения. Конкретные заболевания детей описывали в своих сочинениях древние врачеватели *Сушрута, Гиппократ, Цельс, Соран Эфесский, Клавдий Гален, Александр Тралльский, Орибасий, Павел Эгинский* и др. Они уже понимали различия в растущем и созревающем организмах, требующих особой медицинской помощи и ухода.

В средние века иногда «отцом педиатрии» называли *ар-Рази*, написавшего трактат «Болезни детей». Одной из первых монографий средневековья по педиатрии была «Маленькая книга о детских болезнях и лечении» (1472) итальянца *Паоло Багеллардо*. В 1473 г. была написана «Kinderbüchlein» («Маленькая книга о детях») немецкого врача *Бартоломея Метлингера* − первая работа по педиатрии на немецком языке. В книге описаны некоторые детские болезни и методы их лечения, а также рекомендации по уходу за детьми до 7 лет. Впервые описана пустышка. В 1491 г. был опубликован четвёртый текст − трактат «Забота о теле» Генриха фон Лауффенбурга, − который вместе с трактатами Метлингера и Роэланса образовал 🕮 ***Педиатрическую инкунабулу***. Это был первый медицинский сборник, посвящённый вопросам детской физиологии и патологии.

С накоплением знаний о детских болезнях происходит постепенное осознание необходимости оказания специализированной медицинской помощи. Однако выделение педиатрии в самостоятельную клиническую дисциплину произошло лишь в XIX веке.

В XVII−XVIII вв. приоритет в изучении детских болезней принадлежал английским врачам. Особенно прославился в этой области знаменитый английский врач, «отец английской медицины»,

«английский Гиппократ» − Томас Сиденхем [*см. о нём выше, пункт о развитии терапии в Западной Европе*]. Описал многие детские заболевания − скарлатину (дал ей название), ревматическую хорею, коклюш, краснуху и др. Разделял болезни на острые («от бога») и хронические («от нас самих»).

Уильям Кадоган составил труд «Опыт вскармливания и ухода за детьми от рождения до трёх лет»,[156] *Г. Армстронг* написал «Очерк о наиболее опасных детских болезнях». *Майкл Андервуд* (1736−1820) подготовил обширное руководство по детским болезням: впервые дал клиническое описание полиомиелита.

В 1764 г. шведский врач, один из основоположников научной педиатрии **Нильс фон Розенштейн**[157] (1706−1773) написал ***первый учебник* 🕮 *«Болезни детей и способы их лечения»*** («The diseases of children, and their remedies»).

Ключевой фигурой в развитии детского здравоохранения и социального обеспечения детей в США был немецкий врач еврейского происхождения, «отец американской педиатрии» *Абрахам Якоби* (1830−1919). Именно он ввёл для обозначения науки о здоровье детей термин «педиатрия» (от греч. paidos − «ребёнок» и iatreia − «лечение»). Он практиковал в Нью-Йорке. В больнице общего профиля на Манхэттене открыл первое педиатрическое отделение, позже работал в детских больницах на острове Рэндалл и в Бельвью. Его научные труды были посвящены уходу и питанию детей, лечению таких болезней, как дифтерия, дизентерия, рахит и др.

Выдающимися врачами XIX века были представители французской педиатрической школы: **Пьер Бретонно** (1778−1862), изучал дифтерию и круп (острый ларинготрахеобронхит) у детей; **Шарль-Мишель Бийяр** (1800−1832) − создал «Атлас патологической анатомии в отношении истории детских болезней» (1828); известный клиницист-экспериментатор **Арман Труссо** (1801−1867) − разработал операцию трахеотомии у детей; внедрил в практику эндотрахеальную интубацию.

Лидером в организации педиатрической помощи детям была также Франция. Первая **больница для детей** (Hospital des Enfants Malades) была открыта по инициативе Наполеона Бонапарта в Париже в

[156] **Подробнее см.** *Захарова И.Н., Мачнева Е.Б. История грудного вскармливания народов мира // Медицинский совет. − 2016. − №16. − С. 14−21.*

[157] Нильс Розенштейн известен своей враждой с известным учёным-ботаником Карлом Линнеем: в Уппсальском университете они оба претендовали на одну и ту же должность. В итоге Розен добился исключения Линнея из университета за чтение лекций без необходимой квалификации, после чего разъярённый Линней попытался заколоть его мечом. В конце концов, они оба стали занимать одну из медицинских кафедр и вели себя по отношению друг к другу более дружелюбно. Розенштейн впоследствии даже лечил Линнея от «уппсальской лихорадки» (плеврит).

1802 г. (принимала пациентов в возрасте до 15 лет; действует как педиатрическое отделение смежной больницы до сих пор). Впоследствии клиника Шарите в Берлине открыла педиатрический павильон в 1830 г., далее первая в Российской империи детская больница была основана в Санкт-Петербурге в 1834 г., в Вене и Бреслау − в 1837 г.

В 1844 г. во Франции были открыты первые **ясли для детей**, в 1892 г. − организовано Научное общество детских врачей. В 1902 г. была создана Лига по борьбе с детской смертностью, а в 1911 г. в Берлине состоялся первый Международный конгресс по охране младенчества.

В ***Российской империи*** зарождение педиатрии связано с именами Н.М. Максимович-Амбодика, С.Г. Зыбелина, С.Ф. Хотовицкого, Н.И. Быстрова, Н.П. Гундобина, Н.Ф. Филатова, И.И. Бецкого, М.В. Ломоносова и др.

Пятая книга **Н.М. Максимович-Амбодика** 🕮 «Искусство повивания, или наука о бабьем деле» целиком посвящена детским болезням [*см. о нём выше*].

Иван Иванович Бецкой (1704−1795) известен как инициатор открытия воспитательных домов в Москве и Санкт-Петербурге для приёма и призрения подкидышей и бесприютных младенцев. При домах был организован госпиталь для рожениц.

Затрагивал проблемы деторождения, детской смертности в письме графу Шувалову «О приумножении и сохранении российского народа» **Михаил Васильевич Ломоносов** (1711−1765).

Семён Герасимович Зыбелин (1735−1802) был автором работ по вопросам личной гигиены и питания в младенческом возрасте; пропагандировал оспопрививание [*см. о нём выше*].

Степан Фомич Хотовицкий (1796−1885) – профессор кафедры «акушерства и вообще учения о женских и детских болезнях» Петербургской Военно-медицинской академии, ***основоположник петербургской педиатрической школы***.[158] Его курс лекций 🕮 **«Педиятрика» (1847)** стал первым оригинальным руководством по педиатрии, в котором детский организм рассматривался с учётом его анатомо-физиологических особенностей.

«*Конечно распознавание и лечение детских болезней требует гораздо тщательнейшего наблюдения, гораздо большей прозорливости и практического навыка, нежели как нужно в отношении к болезням взрослых особ; для детского врача ... нужны особенный такт и особенное чувство семиотическое*» («Педиятрика», гл. Введение).

---

[158] С.Ф. Хотовицкий является основоположником трёх научных направлений: также судебной медицины и акушерства и гинекологии в Российской империи.

С.Ф. Хотовицкий определил место педиатрии среди других медицинских специальностей, её цель, задачи и содержание. Уделил в «Педиятрике» внимание вопросам методики обследования ребёнка, вскармливанию и диететике, описанию различных заболеваний и патологических состояний детского возраста, их лечению.

Николай Иванович Быстров (1841−1906) − ***первый в Российской империи профессор-педиатр***, основатель в Петербургской МХА первой кафедры детских болезней (отделил её от акушерства и гинекологии); создатель первой программы и методики преподавания педиатрии в высшей школе (включала аспекты гигиены, физического воспитания детей и организации лечения); добился введения обязательного экзамена по детским болезням для выпускников на звание лекаря. Его диссертация по сути стала первым исследованием по клинической фармакологии в педиатрии (***первый детский клинический фармаколог***). Организовал и был председателем первого Общества детских врачей.

Николай Петрович Гундобин (1860−1908) впервые обосновал необходимость изучения биохимических и анатомо-физиологических особенностей детского организма на всех этапах его развития (***основы клинической педиатрии***). Изучал возрастную динамику антропометрических показателей для научного обоснования границ периодов детского возраста. Был автором первой *комплексной программы по снижению детской смертности* (учредитель и член совета Союза борьбы с детской смертностью). Являлся основоположником *школьной гигиены*. Разработал проект приюта по выхаживанию недоношенных детей. Входил в число организаторов благотворительной организации для детей и кормящих матерей − *«Капля молока»*. Автор многочисленных трудов по педиатрии: 🕮 «Место сердечного толчка у детей», 🕮 «Строение кишечника у детей», 🕮 «О морфологии и патологии крови у детей», 🕮 «Общая и частная терапия детского возраста», 🕮 «Душевная жизнь грудного ребёнка» и др.

Нил Фёдорович Филатов[159] (1847−1902) – основоположник российской научной педиатрической школы, которая развивала клинико-физиологическое направление. Он был организатором и председателем *Общества детских врачей Москвы* (1892). Выделил в качестве нозологических форм скарлатиозную краснуху, инфекционный мононуклеоз (*болезнь Филатова*); описал ранний диагностический признак кори − шелушение слизистой оболочки рта (*пятна Филатова-Бельского-Коплика*), поражение сердца при скарлатине. Автор нескольких учебников: 🕮 «Семиотика и диагностика детских

[159] Дядя известного офтальмолога Владимира Филатова.

болезней», 🕮 «Лекции об острых инфекционных болезнях у детей», 🕮 «Краткий учебник детских болезней» и др.

19. История становления общественной и научной психиатрии и неврологии

С древнейших времён психические болезни рассматривались с точки зрения религиозно-мистических представлений. Причиной расстройств считалось воздействие сверхъестественных сил, вмешательство тёмных сил, одержимость злыми духами, «бесноватость». Однако также, во времена Гиппократа, например *эпилепсия* считалась «знаком избранности».

В средние века господство религии усилило суеверия в обществе. Медицина не занималась психическими заболеваниями, это не входило в её компетенцию. В ходе «охоты на ведьм» и другим расправам с колунами и ведунами сожжению на кострах подвергались в том числе и лица с психическими расстройствами. Церковь обвиняла душевнобольных в союзе с дьяволом. Симптоматика психозов увязывалась с псевдонаучными трактатами о повадках чертей, о местах их проникновения и т.п. Так было в Европе до конца XVIII в.

Однако о некоторых зачатках научного подхода в данном вопросе можно говорить и до периода Нового времени. С первобытных времён при психических расстройствах пытались помогать путём осуществления *трепанаций*. В Древней Индии в трактате *«Чарака самхита»* имеются рекомендации по лечению психических заболеваний, а также говорится об организации в III в. до н.э. специальных лечебниц. В Древней Греции Гиппократ предположил, что физиологические отклонения могут быть причиной психических расстройств. Именно в средние века возникают первые приюты для душевнобольных − в Византии (IV в.) и исламских странах (VIII в.). Появились описания некоторых психических расстройств как болезней и способы их лечения (трактаты *ар-Рази, ибн-Сины*).

Специализированные заведения в Европе возникают начиная с XIII в. Однако целью их являлось не излечение больных, а изоляция их от общества. Они содержались под стражей в довольно жёстких условиях: сковывались наручниками, приковывались цепями, пытались, морились голодом и т.п. Состоятельные душевнобольные заключались в частные приюты, где о них благополучно забывали. Примером такого изолирующего учреждения являются парижский замок **Бисетр** и лондонский **Бедлам**[160] (искажённое от «Вифлеем», открыт в конце XV

[160] Слово «**Бедлам**» стало нарицательным, обозначающим ***полную неразбериху*** по примеру, творившегося в приюте беспорядка, так как «заключённые», которых считали опасными или вызывающими беспокойство, были закованы в цепи, а в

в.) − *первые государственные приюты для душевнобольных*. Реального лечения тут не применялось. По сути они мало чем отличались от тюрьмы. В Бисетре были собраны вместе старики, инвалиды, неизлечимые больные, паралитики, эпилептики, люди с умственной отсталостью, больные чесоточными и венерическими заболеваниями, сироты и т.д. Людей подвергали унижениям, били, истязали. За свою плохую репутацию Бисетр[161] в народе даже получил известность как «Бастилия для сброда». В Бисетре и Бедламе ещё в XVIII в. сохранялась средневековая практика показа посетителям психически больных людей за деньги. Горожане совершали развлекательные прогулки, чтобы посмотреть на сумасшедших.

К концу XVIII в., однако, ситуация в государственных приютах стала изменяться. Русский историк и литератор Н.М. Карамзин посещал Бедлам в 1790 г. и оставил следующие воспоминания: «*Предлинные галереи разделены железною решёткою: на одной стороне − женщины, на другой − мужчины. В коридоре окружили нас первые, рассматривали с великим вниманием, начинали говорить между собою сперва тихо, потом громче и громче и, наконец, так закричали, что надобно было зажать уши. Одна брала меня за руку, другая за пучок, третья хотела сдуть пудру с головы моей − и не было конца их ласкам. Между тем некоторые сидели в глубокой задумчивости… Многие из мужчин заставили нас смеяться. Иной воображает себя пушкою и беспрестанно палит ртом своим; другой ревёт медведем и ходит на четвереньках. Бешеные сидят особливо; иные прикованы к стене. Один из них беспрестанно смеётся и зовёт к себе людей, говоря: "Я счастлив! Подите ко мне; я вдохну в вас блаженство!" Но кто подойдёт, того укусит. Порядок в доме, чистота, услуга и присмотр за несчастными достойны удивления. Между комнатами сделаны бани, тёплые и холодные, которыми медики лечат их. Многие выздоравливают, и при выпуске каждый получает безденежно нужные лекарства для укрепления души и тела…*».

Условия пребывания душевнобольных в средние века были гораздо лучше в пансионах при монастырях и церковных лечебницах. Но как правило тут содержались лишь привилегированные особы.

На восточнославянских землях призрением душевнобольных занимались также монастыри. Православие более мягко относилось к так называемым «***юродивым***» и «***блаженным***», но случаи сожжения душевнобольных также встречались. Юродивым часто было позволено говорить всё без ограничений, так как считалось, что «их устами

остальном Бедлам был открытым зданием для его обитателей и они могли бродить по его границам, а возможно и по всему району, в котором находилась больница.

[161] **Бисетр** действует до сих пор как *Университетский больничный центр* широкого профиля, предоставляет разнообразный спектр медицинских услуг.

говорит сам Бог». Например, *Василий Блаженный* ходил по Москве в любое время года полуголым и босым, на базаре переворачивал купеческие лотки, разливал кувшины с квасом (как потом оказывалось, продукты были испорчены). За свою смелость и проницательность пользовался благосклонностью Иоанна IV Грозного.

Специализированные государственные лечебницы появились в Российской империи по указу Петра III и назывались «***доллгаузами***» (от «toll» − «сумасшедший» и «haus» − «дом»). По сути условия содержания в них мало чем отличались от условий Бисетра или Бедлама.

Изменения в психиатрии происходят в **конце XVIII − начале XIX вв**. Они были связаны с идеями Просвещения, общим развитием медицины и накоплением научных знаний в психиатрии. В европейских странах начинается «***гуманная реформа***», обусловившая ***новую социальную политику***. Отношение к психическим больным начинает меняться. Душевные расстройства впервые стали рассматриваться, как заболевания, требующие сострадательного лечения. Первая реформа произошла во Франции, где главным врачом Бисетра в 1792 г. был назначен **Филипп Пинель** (1745−1826), который проявил гуманное отношение к больным, сняв с них цепи. Ф. Пинель реорганизовал режим содержания и лечения психических больных и превратил место их заключения и изоляции в собственно медицинское учреждение. Его ненасильственный подход к уходу за психически больными получил название «**моральное лечение**». Была разработана система лечения: больничный режим, врачебные обходы, трудотерапия, лечебные процедуры. Нововведения Ф. Пинеля увенчались успехом: опасения, будто душевнобольные пациенты, не закованные в цепях, окажутся опасными и для себя, и для окружающих, не оправдались. В самочувствии многих людей, находившихся десятилетиями взаперти, за короткий срок появились значительные улучшения, и они даже были выпущены на свободу. Вскоре Ф. Пинель добился освобождения от цепей пациентов других учреждений (в частности, парижской больницы для женщин с психическими нарушениями **Сальпетриер**). Ф. Пинель признан «отцом современной психиатрии», основоположником общественной, научной и клинической психиатрии во Франции. Он внёс значительный вклад в классификацию психических расстройств, а начатая им «гуманная реформа» стала распространяться в других странах. Автор, ставшего классическим трудом по психиатрии, 🕮«Трактата о душевных болезнях» (1801).

Стоит отметить, что случаи применения избиений, истощения от голода, ледяной душ, вращательная машина, «мешок», смирительный стул, прижигания и т.п. «методы лечения» в отношении психических пациентов, к сожалению, встречаются в мире до сих пор.

Первые попытки научного объяснения причин душевных заболеваний делались уже в XVIII в. Например, *профессор Виленского университета* **Стефан Бисис** (ок. 1720 – ок. 1784) в своих работах указывал на то, что главную роль в психической деятельности играет мозг. Также он выступал против вмешательства религии в медицину.

В **1803** г. немецким врачом **Иоганном Христианом Рейлем** (1759−1813) был введён термин «психиатрия» − «врачевание души». Интересовался физиологией и нейроанатомией (*островок Рейля, петля Рейля, углубление Рейля, треугольник Рейля и т.д.*).

В книге 🕮 «Рапсодия (восторженная речь) об использовании психологической терапии для душевно больных» изложил основы психиатрии. Психическое здоровье он рассматривал как баланс психических сил, происходящих из работы нервной системы. Дисбаланс можно корректировать от лечения до шоковых методов. Некоторые из приёмов психотерапии, которые предлагал И. Рейль, были удивительными: больного пугали в темноте внезапным прикосновением вывороченной наизнанку шубы, проведением по его лицу кистью руки скелета, воздействием на его слух кошачьего крика, а также проектировался особый художественный *психиатрический театр* (прообраз современной *психодрамы*), с репертуаром волнующих мелодрам, в которых должны были фигурировать судьи, палачи, привидения, ангелы; про запас намечались декорации, изображающие тюремные камеры, эшафот, львиное логовище, операционную.

Его терапия также включала массаж, побои, порку, опиум и др. И. Рейль предложил заменить название «сумасшедшие дома» (toll haus) на «госпиталь для психической терапии». Считал, что больница должна находиться в деревне, быть павильонного типа, с садом, огородом и другими местами для труда. При ней должна быть клиника для студентов. Излечимых и неизлечимо больных И. Рейль рекомендовал лечить отдельно.

И. Рейль одним из первых высказал идею разделения медицинской образовательной системы на врачей, что получают классическое медицинское образование в университете и *парамедиков*, оказывающих первую доврачебную помощь пострадавшим в результате аварии, пожара, стихийного бедствия, которых учили бы в профессиональной школе простым медицинским правилам при несложных случаях.

В области изучения неврологических заболеваний прославился учитель З. Фрейда, Ж. Бабинского, В.М. Бехтерева и др. учёных − **Жан-Мартен Шарко** (1825−1893). Большую известность Ж. Шарко принесли работы по лечению рассеянного склероза, болезни Паркинсона, афазии и др. Он основал первое в мире неврологическое отделение (открыто в больнице Сальпетриер (1862)). Стал

основоположником учения о психогенной природе ***истерии*** (считалась женской болезнью; он доказал, что это не так). Ж. Шарко провёл большое число клинических исследований в области психиатрии с использованием ***гипноза***[162] как основного инструмента доказательства своих гипотез.

Публичные лекции Ж. Шарко представляли собой медицинские театральные представления. На них учёный часто вводил пациентов в состояние гипноза и внушал им, что они страдают параличом той или иной части тела. После выхода из гипнотического состояния испытуемые действительно оказывались парализованными. Так же с помощью гипноза Ж. Шарко возвращал их в обычное, здоровое состояние. Таким образом, причины нарушений в организме он видел в действии какого-то раздражителя (аналога гипнотизёра).

Ж. Шарко оказал огромное влияние на З. Фрейда: «*Ни один человек не имел на меня такого влияния… Мне случалось выходить с его лекций с таким ощущением, словно я выхожу из Нотр-Дама, полный новым представлением о совершенстве*». Он отмечал, что как преподаватель Ж. Шарко был увлекательным, запоминающимся и проникновенным. При этом за театральность лекций учёного часто критиковали недоброжелатели.

Пациентов со «слабыми нервами» врачи ещё долго не относили к настоящей медицине. Для лечения использовали постельный режим, обильное питание, массаж, курортное лечение, гидротерапию (спа, ванны, души), электротерапию и т.д. Под понятием «***нервные болезни***» в XIX в. в Европе подразумевались проблемы разума и мозга, особенно мозга, поскольку он являлся физической реальностью умственных процессов. Американский невропатолог **Джордж Миллер Бирд** (1839−1883) впервые описал и ввёл понятие «**неврастения**» (🗐 «Неврастения, или нервное истощение» (1869)). Впоследствии термин «неврастения» стал использоваться как диагноз при плохом самочувствии неясной этиологии.

В науке о душевных расстройствах в конце XIX − начале XX века выделялись две школы.

Школа позитивистской медицины, которую представлял немецкий психиатр **Эмиль Крепелин** (1856−1926). В основу своего понимания психического расстройства он положил прогрессирующий паралич и предложил нозологическую концепцию в психиатрии и классификацию психических болезней. Являясь сторонником философии позитивизма, Э. Крепелин опирался на принцип «наука есть

[162] Предложил термин «гипноз»в 1842 г. **Джемс Брейд** (1795−1860), шотландский хирург. Он рассматривал возможность использования гипноза во время проведения хирургических операций.

философия», т.е. реальным можно считать только результаты опыта или научного эксперимента. Умственные расстройства есть процесс биологического разлада и разрушения мозговой ткани, вызванными природными причинами.

Э. Крепелин внёс существенный вклад в изучение шизофрении, врождённого слабоумия, паранойи, эпилепсии, истерии[163]. Изучал зависимости, в частности алкоголизм. Классифицировал типы психопатических личностей. В его время уже распространилась чёрно-белая фотография, учёный оставил множество снимков своих наблюдений пациентов с психическими заболеваниями. Был основоположником ***психофармакологии***. Занимался вопросами ***судебной психиатрии*** (выдвинул идею условного осуждения малолетних преступников). Автор 🕮 «Руководства по психиатрии» (1883).

Второй школой была ***школа психоанализа*** **Зигмунда Фрейда** (1856−1939). Он окончил медицинский факультет Венского университета. Взгляды З. Фрейда на природу человека были новаторскими и на протяжении всей его жизни не прекращали вызывать резонанс и критику в научном сообществе. Интерес к его работам не угасает и сегодня.

З. Фрейд положил начало теории бессознательного: в мозгу человека выделялась область животных инстинктов (*«Оно»* противостоящее личностному *«Я»* и *«Сверх-Я»* [диктату общества, навязывающего определённые нормы поведения]). Сознание включает защитные механизмы и вытесняет в область бессознательного запретные желания, в частности эротические. Окончательно «задавить» эти желания невозможно. Поэтому сознание предлагает безопасный механизм сублимации − реализация через творчество или религию. Нервное расстройство в данном случае − это сбой в механизме сублимирования и выплёскивание наружу запретного через болезненную реакцию. Чтобы восстановить нормальное состояние предлагалось применение техники психоанализа: разрешение возникшей проблемы через возвращение пациента к детским воспоминаниям; использование метода свободных ассоциаций и толкования сновидений.

Представителей и первой, и второй школ критиковали за слабую клиническую доказательность их теорий, однозначность, умозрительность и несистематичность выводов.

---

[163] В честь своего сотрудника **Алоиса Альцгеймера**, описавшего патологию головного мозга в предстарческом возрасте с развитием тотальной деменции и явлениями афазии, апраксии и агнозии, Э. Крепелин назвал заболевание «***болезнью Альцгеймера***».

Учение З. Фрейда называли «интеллектуальным шарлатанством» (К. Ясперс, Э. Фромм, К. Поппер и др.). Э. Крепелина упрекали в том, что его теория сводила безумие к эмоциональной и умственной деградации, что делало излечение априори невозможным и работа врача заключалась лишь в надзоре, уходе за пациентами и купировании возможной агрессии. Также учение Э. Крепелина не могло объяснить причины многочисленных душевных расстройств при отсутствии биологических повреждений.

Тем не менее, **вклад в науку З. Фрейда** очевиден: разработка трёхкомпонентной структурной модели психики («Оно», «Я», «Сверх-Я»), выделение специфических фаз психосексуального развития личности, теория эдипова комплекса, обнаружение функционирующих в психике защитных механизмов, психологизация понятия «бессознательное» и т.д. В философии XX в. даже сформировалось новое направление − ***фрейдизм*** (позже − ***неофрейдизм***).

Психоанализ Фрейда подвергся гонениям в нацистской Германии и Советском Союзе.

В Германии времён правления А. Гитлера выдвигалась утопичная идея построения «идеального» общества, в котором не было места «неполноценным людям» (психические больные подлежали физическому уничтожению). После аншлюса Австрии преследованиям подверглись многие учёные, особенно еврейского происхождения, в том числе и Зигмунд Шломо Фройд. Весной 1938 г. он вынужден был покинуть страну[164].

Для советской идеологии идеи Фрейда были неприемлемы, так как психоанализ рассматривал индивида изолированно, не учитывая его связи с обществом. Учение Фрейда было признано «грязными словами, ассоциирующимися с сексуальной развращённостью».

Известные труды З. Фрейда: 🕮 «Толкование сновидений» (1899); 🕮 «Психопатология обыденной жизни» (1901); 🕮 «Три очерка по теории сексуальности» (1905); 🕮 «Отрывок из одного анализа истории» (1905); 🕮 «О психоанализе» (1910); 🕮 «Тотем и табу» (1913); 🕮 «По ту сторону принципа удовольствия» (1920); 🕮 «Психология масс и анализ человеческого “Я”» (1921); 🕮 «Я и Оно» (1923); 🕮 «Будущее одной иллюзии» (1927); 🕮 «Недовольство культурой» (1930) и др.

Неврология развивалась благодаря открытиям научной анатомии, физиологии, психиатрии [см. *А. Везалий, Р. Декарт, Л. Гальвани, Ч. Белл, Ф. Мажанди, Я. Пуркинье* (дал первое описание нейронов, 1837),

---

[164] В 1939 г. здоровье З. Фрейда ухудшилось и по его настоянию 23 сентября лечащий врач ввёл своему пациенту дозу морфия, достаточную для прерывания жизни.

И.П. Павлов, Ж. Шарко и др.]. Стоит отметить, что в нейрохирургии не было большого прогресса до конца XIX – начала XX вв.

Становление научной психиатрии и неврологии ***в Российской империи*** связано с именами *И. Е. Дядьковского, И.М. Балинского, А.Я. Кожевникова, С.С. Корсакова, В.М. Бехтерева* и др. учёных.

Иустин Евдокимович Дядьковский (1784−1841) Заложил теоретические основы общей психопатологии (одним из первых придавал большое значение состоянию нервной системы в развитии патологических процессов), экспериментально установил зависимость обмена веществ от функциональных свойств нервной системы. Причины возникновения болезней связывал с перенапряжением и ослаблением нервной системы.[165] Его взгляды повлияли на И.М. Сеченова и С.П. Боткина.

С 1835 г. в университетах на медицинских факультетах стал читаться самостоятельный *курс психиатрии*.

Первым российским профессором психиатрии и одним из основоположников психиатрии в Российской империи стал уроженец м. Яшуны Виленской губернии **Иван (Ян Владислав) Михайлович Балинский** (1824−1902). Медицинское образование он получил в Петербургской МХА, где и зародилась российская университетская психиатрия. С 1869 г. по инициативе И.М. Балинского была начата ***организация окружных психиатрических лечебниц в города***х. Первая клиника душевных болезней была открыта в Петербургской МХА При кафедре открыли амбулаторию для консультативной психиатрической помощи и подбора больных для учебной и научной работы.

И.М. Балинский впервые описал и обосновал как особую клиническую форму *психопатию*. Описал ранние симптомы и диагностику *прогрессивного паралича*: отсутствие реакции зрачков на свет, а также «приобретённое расположение», «навязчивые идеи» и «кристаллизация бреда».

Ещё один наш земляк, уроженец м. Прунст Могилёвской губернии,[166] ученик И.М. Балинского **Оттон (Антон) Антонович Чечот** (1842−1924) всю свою жизнь посвятил созданию психиатрической службы Санкт-Петербурга, фактически треть века возглавляя её (будучи главным врачом до 4 психиатрических больниц города одновременно).

---

[165] В 1832 г. к нему за помощью по состоянию своего здоровья обращался Н.В. Гоголь, ехавший из Санкт-Петербурга в Украину.

[166] В 1860 г. закончил Витебскую гимназию и поступил на медицинский факультет Московского университета. В 1863 г. из-за интереса к психиатрии перевёлся в Петербургскую МХА, где уже работала соответствующая кафедра под руководством И.М. Балинского.

Защитил диссертацию о гальванизации симпатического нерва и её терапевтического эффекта (1876). Преподавал нервные болезни на женских курсах. Изучал лечебные факторы курортов Кавказа. Автор работ по судебной медицине и практической психиатрии. Автор рукописи о И.М. Балинском (была утеряна в 1917 г.).

Основоположником московской школы психиатрии и невропатологии был **Алексей Яковлевич Кожевников** (1836−1902). Именно он впервые выделил в ***отдельную клиническую дисциплину невропатологию***, создал первое в Российской империи неврологическое отделение в Московском университете (1869) и начал читать курс по нервным болезням (до этого невропатология была частью курса внутренних или душевных болезней). Работы А.Я. Кожевникова посвящены морфологии и физиологии нервной системы, исследованиям о локализации «высших корковых сосудодвигательных центров». Важным являются его исследования по гистологии нервной системы. Изучал афазию и её формы. Описал особую форму кортикальной эпилепсии, возникающей после клещевого энцефалита. В 1885 г. учёный установил поражение коры больших полушарий при амиотрофическом боковом склерозе.

А.Я. Кожевников основал ***научную школу неврологов*** (входили профессор В.К. Рот, С.С. Корсаков, Г.И. Россолимо и др.). Написал **учебник** 🕮 **«Нервные болезни и психиатрия»** (1883) и **лекции** 🕮**«Курс нервных болезней»** (1889). Основал 🗋 *«Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Корсакова»* (1901, издаётся и сегодня).

Сергей Сергеевич Корсаков (1854−1900) − автор классического 🕮 «Курса психиатрии» (1893), один из основателей экспериментальной психологической лаборатории в Москве в 1886 г

С.С. Корсаков был последовательным сторонником системы *no restraint* («никаких стеснений»), вводил в клиниках новые формы ухода: отмена любых насильственных мер при лечении душевнобольных, связывания и использования смирительных рубашек. Были упразднены изоляторы, сняты решётки на окнах, создана уютная обстановка в отделениях. С.С. Корсаков поднял вопрос о защите прав пациентов, разрабатывал проблемы психиатрической деонтологии.

Вклад в науку С.С. Корсакова был существенным: дал клиническое описание нарушения памяти на актуально происходящие события, сопровождающегося пространственной и временной дезориентировкой (*«корсаковский синдром»*). Автор «Курса психиатрии» (1893), ставшего классическим учебником.

Основоположником в Российской империи научной психиатрии и невропатологии, рефлексологии и патопсихологического направления является **Владимир Михайловича Бехтерев** (1857−1927). Изучал

влияние физиологических (лопаточно-плечевой, рефлекс большого веретена, выдыхательный и др.) и патологических рефлексов (тыльностопный, запястно-пальцевой рефлекс и др.). Описал некоторые болезни и разработал методы их лечения: постэнцефалитические симптомы, фобические симптомы, «одеревенелость позвоночника с искривлением его как особая форма заболевания» (*«болезнь Бехтерева»* или *анкилозирующий спондилоартрит*), клинику и патогенез галлюцинаций, описал ряд форм навязчивых состояний и т.д. Создавал успокаивающие лекарственные препараты, применял гипноз, практиковал коллективную психотерапию, психотерапию методом отвлечения. Последовательно критиковал психоанализ З. Фрейда и учение А. Адлера.

В клинике для неврологических больных, открытой в 1897 г. была впервые создана нейрохирургическая операционная. В 1907 г. основал в Санкт-Петербурге ***Психоневрологический институт*** — первый в мире научный центр по комплексному изучению человека и научной разработке психологии, психиатрии, неврологии (носит сегодня имя В.М. Бехтерева). По его инициативе были созданы Институт по изучению мозга и психической деятельности (1918) и Психоневрологическая лаборатория (1920).

В.М. Бехтерев дважды осматривал Ленина (в мае и в ноябре 1923 г.).

В 1927 г. он внезапно умер. По официальной версии В.М. Бехтерев скончался в результате острого пищевого отравления консервами (странная смерть породила множество слухов об отравлении учёного, после врачебной консультации Сталину).

20. Зарождение демографической статистики и общественного здравоохранения. Экспериментальная гигиена. М. Петтенкофер и его научная школа. Возникновение международного сотрудничества в области здравоохранения. Первые санитарные противоэпидемические организации на белорусских землях

Уже в XV−XVII вв. стало зарождаться общественное и профилактическое направление в медицине. Росло понимание социального значения учёта, хранения и анализа демографических данных (первоначально о смертности) населения, уровня и характера заболеваемости, вопросов долголетия и др. Так в 1527 г. в Лондоне впервые стали выпускаться «бюллетени смертности» (“Bills of mortality”).

Промышленный переворот, сопровождавшийся урбанизацией, обострял социальные проблемы. Постепенно появляется наряду с лечебной **социальная (общественная) медицина**, целью которой

становится ***медицинская деятельность, направленная на изучение факторов, вызывающих болезни всего общества, пути их профилактики и предупреждения, а также пути улучшения здоровья всего населения в целом***.

Английский врач, экономист и демограф[167] **Уильям Петти** (1623−1687), стал одним из родоначальников «***демографической статистики***». У. Петти проанализировал численность врачей, количество и состояние больниц и приютов, влияние эпидемий на численность населения, зависимость заболеваемости и смертности от профессии и др. Он считал, что «*редкое население – подлинный источник бедности: страна, имеющая восемь миллионов жителей, более чем вдвое богаче страны, где на такой же территории проживает четыре миллиона*».

Основоположником **демографии** как науки является **Джон Граунт** (1620−1674). Он разрабатывал методы статистики и переписи населения. Впервые использовал таблицу дожития, содержащую данные о вероятностях дожития до определённого возраста. Установил статистические закономерности смертности населения Лондона в связи с возрастом, полом, образом жизни и заболеваниями (в связи с эти считался также экспертом в эпидемиологии). Его книга 🕮*«Естественные и политические наблюдения над списками умерших»* (“Natural and Political Observations Made upon the Bills of Mortality”) − один из первых трудов описательной статистики по общественной медицине.

В 1801 г. в Великобритании, Франции, Дании, Норвегии была проведена первая перепись населения. На рубеже XVIII−XIX вв. санитарной статистике были посвящены работы Н.М. Максимовича-Амбодика и С.Г. Зыбелина.

В XIX в. в странах мира началось построение ***системы общественного здравоохранения***. В 1822 г. во Франции при Министерстве внутренних дел был образован *Высший медицинский совет*, в провинциях организовывались соответствующие *комитеты*. Данная централизованная структура медицинского управления стала образцом для других стран.

В 1830-х гг. в Великобритании были приняты ***законы*** об обследовании фабрик, предотвращении распространения холеры, запрете ночной работы подростков и детей, введена ***система инспекции предприятий***. В начале 1840-х гг. парламент провёл обследования санитарного состояния городов. В результате был принят ряд ***законов о здравоохранении городов и населения*** (ограничение

[167] Демография в это время называлась «**политической арифметикой**» (термин У. Петти).

труда детей, подростков и женщин, улучшении условий труда на фабриках, водоснабжении, сточных водах, погребениях, канализации, жилищах и др.).

В **1848** г. появился первый в мире 🗁 **«Закон об общественном здоровье»** (“Public Health Act”, Великобритания).

Также в Великобритании появляются ***санитарные врачи***; они составляли статистические отчёты уровня смертности и рождаемости населения. Была создана ***централизованная система метрических записей и статистики***.[168] Соответствующие данные отражали продолжительность жизни, причины смертности и болезней, рост населения. Также была разработана номенклатура болезней.

Одним из основоположников общественного здравоохранения Великобритании был санитарный доктор Лондона **Дж. Саймон** (1816−1904). Он разрабатывал вопросы жилищной, коммунальной, пищевой санитарии; проблемы фальсификации продуктов питания и лекарств, водоснабжения и канализации городов, доказал значимость института санитарных врачей и необходимость создания Министерства здравоохранения Великобритании.

В начале XIX в. широко обсуждалась идея введения ***медицинской полиции***. (то есть ***системы охраны здоровья***). Наиболее её разрабатывал **Иоганн Петер Франк** (1745−1821) – профессор, основоположник и реформатор общественного здравоохранения.[169] Автор 🕮 «Системы всеобщей медицинской полиции» (в 9 томах). Он писал: «*Первоисточник богатства страны – в многочисленном и здоровом населении, в здоровых рабочих руках, в производительной силе здорового человека, в систематически проводимых государством мероприятиях по медицинской полиции*».

[168] В России также существовала определённая система учёта. В эпоху Петра I предписывалось вести учёт рекрутов и мужского населения страны. Также с XVIII в. по 1918 г. православная церковь вела в метрических книгах учёт родившихся, бракосочетавшихся и умерших (*троечастная книга*). Подобные записи составляли и другие конфессии. В XVIII − перв. пол XIX вв. с целью налогообложения ввели *«ревизские сказки»* − поимённый учёт податного населения (всего было 10 ревизий; последняя проведена в 1856 г.). С 1797 г. врачебные управы вели *медико-топографических отчёты*. **Первая официальная *перепись населения* в Российской империи была проведена в 1897 г.**

[169] В 1804 г. И.П. Франк принял предложение поработать в Виленском университете в качестве профессора кафедры клинической медицины. Им был оставлен проект об улучшении преподавания медицинских наук, принятый на общем заседании профессоров университета. Проект предполагал строгую последовательность в изучении медицинских наук; расширение программы преподавания; увеличение сроков обучения до 6 лет. В Вильнюсе сохранился *«дом Франка»*, в котором также проживали в своё время писатель Стендаль, русский историк Л.П. Карсавин и др. известные люди.

Французский хирург **Жюль Герен** (1801−1886) опубликовал свою концепцию, согласно которой понятия «медицинская полиция», «общественное здравоохранение» и «судебная медицина» должны были быть заменены более широким понятием, отражающим взаимосвязи между медициной и общественной деятельностью − **«социальная медицина»** (1848).

Таким образом, развитие естествознания в целом и установление ряда гигиенических требований, оформленных в законодательных документах, а также борьба с частыми эпидемиями вызвала необходимость проведения государственных санитарных мер. Их проведение требовало научного обоснования. Так было продиктовано самой жизнью появление новой научной дисциплины − **гигиены**. Первоначально люди проводили санитарные меры для самозащиты от эпидемий, действовали экспериментально. Широкое применение лабораторных методов естественных наук и изучение внешней среды привело врачей к применению в области гигиены экспериментальных методов исследования. Так возникла как самостоятельная наука и предмет преподавания **экспериментальная гигиена**. С открытием патогенной роли микробов научное обоснование получили многие гигиенические мероприятия.

Основоположником экспериментальной гигиены является профессор Мюнхенского университета **Макс фон Петтенкофер** (1818−1901). С 1865 г. разрабатывал методику экспериментальных гигиенических исследований. Он изучал влияние воздуха, воды, почвы, одежды, жилища на человеческий организм; обмен веществ при дыхании. Разработал метод определения углекислоты в атмосферном воздухе, установил её значение при дыхании. Свой метод он применил в области гигиены жилых помещений, использовал его в качестве индикатора чистоты воздуха в жилых и рабочих помещениях (метод Петтенкофера), изучал способы вентиляции, отопления жилищ, значение сырости в помещении, разработал меры борьбы с нею. Особое внимание уделял водоснабжению и удалению нечистот в городах. Экспериментально обосновал необходимость санитарных мероприятий по очистке городов.

Совместно с немецким физиологом Карлом Фойтом (1831−1908) выяснил, что 85−90 % энергии в организме образуется за счёт жиров и углеводов, а 10−15 % за счёт белков; изложил учение о питании и разработал первые гигиенические нормы питания.

В 1865 г. М. Петтенкофер создал *кафедру экспериментальной гигиены* в Мюнхенском университете. Также в Мюнхене он основал *первый в Европе* **Институт гигиены** (1879).

М. Петтенкофер известен своим **научным спором с Р. Кохом** о правильности его бактериологической теории холерного вибриона. М.

Петтенкофер считал, что помимо самих бактерий, существенную роль в распространении эпидемий играют другие факторы, в частности состояние почвенных вод и, тем самым, придавал большое значение такому социальному фактору как нищета. Р. Кох подчёркивал значимость проникновения микробного начала в распространении эпидемий, но не мог показать в экспериментах над животными заболевание холерой после их заражения холерным вибрионом (потом выяснилось, что холера поражает только людей, но не животных). Чтобы доказать не заразность холеры и свою правоту 73-летний М. Петтенкофер публично выпил культуру холерного вибриона (1892) и не заболел.[170] Р. Кох предположил, что скорее всего зная о намерениях учёного, ему дали ослабленную культуру микробов. Время, тем не менее, доказало ошибочность представлений Петтенкофера, а дальнейшие исследования показали значение синтеза как социальных, так и биологических и климатических факторов в распространении эпидемий.

М. Петтенкофер создал научную школу, в которую вошли учёные-гигиенисты ***Российской империи*** *А.П. Доброславин, Ф.Ф. Эрисман, П.О. Смоленский, В.А. Субботин* и др.

Алексей Петрович Доброславин (1842−1889), один из основоположников гигиены в Российской империи. Возглавил первую в России кафедру гигиены в Петербургской МХА (1871). Организовал экспериментальную лабораторию при кафедре. Занимался теоретическим и практическим изучением ***дезинфекции***. А.П. Доброславин руководил исследованиями по водоснабжению, канализации, жилищам, гигиены (питания, коммунальной, школьной, военной); изучал влияние на здоровье продуктов питания, участвовал в противоэпидемических мероприятиях в войсках.

А.П. Доброславин был автором *первых в России учебников по гигиене*, основанных на экспериментальных исследованиях 🕮 «Гигиена. Курс общественного здравоохранения» и 🕮 «Курс военной гигиены». По его инициативе в 1874 г. был основан научно-популярный медицинский журнал ❒ «Здоровье».

Большую роль в развитии социально-гигиенического направления медицины в Российской империи сыграл швейцарец **Фёдор Фёдорович (Фридрих Гульдрейх) Эрисман** (1842−1915). В 1869 г. переехал в Санкт-Петербург, принял православие и новое имя, сдал экзамены на степень доктора медицины. Как писал И.М. Сеченов, он «*из швейцарца превратился в русского, искренне любил Россию и отдал все лучшие годы своей жизни на служение ей*».

[170] Впоследствии подобный опыт заражения себя холерным вибрионом повторяли И.И. Мечников, Н.Ф. Гамалея, Д.К. Заболотный и др. (никто из них не заболел).

Большое внимание уделял школьной гигиене и гигиене жилища, боролся за усовершенствование канализации и «надлежащее устройство санитарной части». Работал над проблемой рациональной конструкции школьной мебели; сконструировал *школьную парту*. Также занялся исследованием петербургских подвальных помещений и ночлежных квартир. В 1879 г. Московское земство пригласило его провести углубленное обследование санитарного состояния фабрик и заводов Московской губернии. За 6 лет Ф.Ф. Эрисман и его сотрудники обследовали 1080 предприятий (114 000 работающих). Результаты обобщены в книге 🕮 «Материалы по исследованию фабрик и заводов Московской губернии» (1890) – лучший труд своего времени по фабрично-заводской статистике.

В 1881 г. был избран профессором Московского университета, где возглавил кафедру гигиены. Принимал участие в строительстве гигиенического корпуса знаменитого Клинического городка на Девичьем поле. Создал большую школу российских учёных-гигиенистов.

В 1896 г. профессор выступил в поддержку студентов, арестованных во время студенческих волнений, за что был уволен из университета. Дальнейшее пребывание в России стало для учёного невозможным и он был вынужден возвратиться в Швейцарию.

Его лекции и научные труды отличались широким общественным подходом к решению медицинских проблем. Основные работы: 🕮 «Руководство по гигиене» (1882−1887, в 3-х томах) и 🕮 «Общедоступная гигиена».

Таким образом, отметим, что прогрессивные мыслители, государственные деятели и учёные Нового времени осознали значение здоровья народа и сохранения генофонда нации и прямую связь этого с социально-экономическим прогрессом государства.

С.П. Боткин писал, что «*чрезмерная смертность среди российского населения снижает его рабочую способность и доводит народное хозяйство до убыточности… оздоровление … составляет нашу государственную потребность*».

Зарождение международного сотрудничества в области здравоохранения было обусловлено необходимостью международного согласования мер в первую очередь по санитарной охране территорий государств, в связи с периодически возникающими эпидемиями и пандемиями. Для проведения эффективных санитарных и противоэпидемических мероприятий в XVIII в. начали создавать международные санитарные советы.

В **1851** г. в Париже состоялась первая **Международная санитарная конференция** (участвовало 12 государств). Были разработаны и приняты 🗁 «Международная санитарная конвенция» и 🗁 «Международный карантинный устав». В них устанавливались максимальный и минимальный карантинные периоды для оспы, чумы и холеры, уточнялись портовые санитарные правила и функции карантинных станций, определялась важность эпидемиологической информации в международном сотрудничестве по предотвращению распространения инфекций.

В 1907 г. в Париже было создано **Международного бюро общественной гигиены**. В задачи бюро входило: сбор и доведение до сведения стран-участниц фактов и документов, относящихся к общественному здравоохранению, особенно по таким инфекционным заболеваниям как холера, чума, оспа, тиф, жёлтая лихорадка; распространение информации о мерах борьбы с этими заболеваниями; разработка международных конвенций и соглашений в области здравоохранения; решение международных карантинных споров; изучение национальных санитарно-карантинных законодательств и др.

Зарождение санитарно-противоэпидемических организаций на белорусских землях связано с введением земской медицины [*см. ниже*] и других прогрессивных нововведений в российской медицине: например, в 1801 г. было открыто 5 первых санитарно-гигиенических лабораторий; в городах начали проводить противовенерические мероприятия (носивших, однако, медико-полицейский характер) и др.

В 1867 г. в Гродно была введена штатная должность врача для осмотра женщин, занимавшихся проституцией. В 1891 г. в Минске для снижения заболеваемости венерическими болезнями создаётся *городской санитарный комитет*, в который был включён городской санитарный врач. В 1910 г. в минской больнице для лечения сифилиса был впервые использован сальварсан. К концу Первой мировой войны (1918) в некоторых губернских и земских больницах имелись венерические отделения.

Созданные в 1911 г., *выборные земства* Витебской, Минской и Могилевской губерниях участвовали в организации противоэпидемических мероприятий. Возникли губернские и уездные *врачебно-санитарные советы*, которые решали вопросы борьбы с эпидемиями, увеличения численности персонала больниц, количества врачебных участков, устройства заразных бараков при участковых больницах и др.

Первые заразные больницы были открыты в 1911−1913 гг. в Витебске, Гродно и Минске. В 1906 г. в Минске открылась *городская*

дезинфекционная камера, при которой работали дезинфектор и служитель.

1 августа 1910 г. в Орше была открыта первая на Беларуси *Пастеровская станция*, которая содержалась на средства врачей Вагнера и Малицкого. В 1911 г. была открыта Пастеровская станция в Минске, при ней работали химико-бактериологическая и судебно-медицинская лаборатории.

С началом Первой мировой войны, беженство и разруха обостряют эпидемическую ситуацию (особенно на белорусских землях, так как тут проходил фронт). Широкое распространение получили холера, брюшной тиф, дизентерия, сыпной и возвратный тифы. На уровне местного управления в белорусских губернских городах издавались различные постановления, регламентировавшие противоэпидемические мероприятия в отношении острозаразных, желудочно-кишечных заболеваний. Первая в Советском Союзе санитарно-эпидемиологическая станция будет открыта в Гомеле лишь в 1922 г.

Тяжёлая эпидемиологическая ситуация на белорусской территории, к сожалению, ещё больше осложнилась по причине последующих революционных событий и гражданской войны.

21. Зарождение научной судебной медицины

Истоки этой специальной медицинской науки уходят в глубокую древность. В трактате «*Сушрута самхита*» впервые приводятся сведения о вскрытии трупа (I в. до н.э.). В трудах ***Гиппократа*** были приведены сведения об абортах, сроке беременности, жизнеспособности младенцев, тяжести повреждений. Сохранился отчёт древнеримского врача ***Антистия*** об осмотре в 44 г. до н.э., убитого Гая Юлия Цезаря. В VI в. «*Кодекс Юстиниана*» предписывал врачам устанавливать смертельность повреждений, притворные болезни, факт аборта и др. В 1247 г. в Китае появился первый своеобразный учебник по судебной медицине учёного ***Сун Цы*** − «*Записки о смытии обиды*» (в 5 томах). Тут сообщалось о том, как обследовать труп, описывались отличительные признаки ранений, нанесённых различными видами оружия, рассказывалось о том, как определить, была ли жертва задушена или утоплена и др.

В средние века медицинские знания внедрялись в судопроизводство медленно, так как в этом не было большой необходимости. Признательные показания о совершении злодеяний добывались под пытками и иррациональными доказательствами (считали, что прикосновение убийцы к трупу вызывает кровотечение из ран и др.). Вскрытие трупов в судебно-медицинских целях в Европе

было разрешено в **1241** г. Первое судебно-медицинское вскрытие произвёл в Болонье хирург ***Саличетти*** (Гульельмо из Саличето) (ок. 1201 − ок. 1277).

Начало систематическому использованию врачебных знаний в судопроизводстве в Европе положил 🗁 «*Бамбергский уголовный устав*» (“Bamberger Halsgerichtsordnung”, **1507**): врачи приглашались при рассмотрении уголовных дел о нанесении смертельных ран, детоубийстве, выкидышах, отравлениях, душевном состоянии, а также при определении возраста умершего.

Развитие научной анатомии расширило возможности судебно-медицинских исследований. В XVI−XVII вв. появляются первые в Европе научные труды по судебной медицине:

⏩ ***Амбруаз Паре*** 🕮 «О повреждениях», 🕮 «О девственности», 🕮 «О различных видах насильственной смерти», 🕮 «Наставления к сочинению судебно-медицинских мнений».

⏩ ***Фортунато Фиделис*** 🕮 «О донесениях врачей» (1602).

⏩ ***Паоло Цахия*** 🕮 «Судебно-медицинские вопросы» (1621).

Именно итальянца Паоло Цахия считают «*отцом судебной медицины*».

Развитию судебной медицины в XIX в. способствовали достижения естествознания и теоретической и клинической медицины. Постепенно происходит накопление судебно-медицинских знаний. В XIX в. открываются кафедры полицейской и судебной медицины. В это время также были написаны подробные и научно обоснованные работы, в которых рассматривались теоретические и практические вопросы судебной медицины.

Наиболее известными работами в области судебной медицины в XVIII−XIX вв. были работы: Гебенштрейт 🕮 «Судебная антропология»; И. Планк 🕮 «Токсикология, или Наука о ядах и противоядиях» (1775) и 🕮 «Элементы судебной медицины в хирургии» (1781); И.Л. Каспер 🕮 «Практическое руководство к судебной медицине» и др.

А. Тейлор (Англия) предложил критерии для различения трупных пятен и кровоподтеков. А. Тардье, П. Бруадель, А. Лакассань (Франция) и Э. Гофман (Австрия) разработали способы диагностики механической асфиксии.

Э. Гофман (Австрия) применил микроскоп для гистологического исследования, описал динамику реактивных процессов, реставрировал для опознания гнилостно изменённый труп; внёс вклад в диагностику огнестрельных повреждений и др. Известным специалистом в области антропометрии и биометрии был французский полицейский Альфонс Бертильон.[171]

[171] А. Бертильон упоминается во многих литературных источниках: рассказах о Шерлоке Холмсе, про Арсена Люпена; в романах Агаты Кристи и др.

Окончательно данное научное направление сложилось в XX в. во многом в связи с открытиями в области биологии и генетики. Выделились такие разделы, как судебно-медицинская токсикология, танатология, медицинская криминалистика, судебно-медицинский анализ брызг крови, судебная психиатрия и др.

Становление судебной медицины в Восточной Европе началось в Великом княжестве Литовском. Правом в ВКЛ предусматривалось медицинское освидетельствование шляхтичей, которые не участвовали в походах из-за болезни. За прерывание беременности и убийство младенца полагалось казнить женщину и её соучастников. Освидетельствование в случае совершения насилия проводили повитухи или другие опытные женщины.

В Московском государстве первые указы о приглашении в суд лекарей были изданы при Иоанне IV Грозном. На основании поверхностного исследования трупа жены царя Елисея (Элизеус) Бомелиус установил, что её смерть наступила от отравления (1571).

Петр I в Воинском уставе (1716) впервые указал на обязательность определения причины смерти при нанесении побоев и ранений.

В начале XVIII в. в Российской империи исполнение судебно-медицинской работы было возложено на военные, адмиралтейские школы и медико-хирургические училища. В Москве и Санкт-Петербурге были созданы *физикаты* (врачебные управы) для проведения судебно-медицинских исследований. Они выполнялись *штадт-физиками* − они проводили осмотр трупов людей, погибших от насильственных причин.

В 1737 г. было указано содержать в «знатных» (крупных) городах специальных лекарей для проведения «врачебно-судной» работы (вскрытие трупов, осмотр живых пострадавших, предоставление соответствующих сведений в физикат).

В 1823 г. при *Медицинском совете* Министерства внутренних дел[172] введены должности врачей, сведущих в судебной медицине и медицинской полиции. В 1836 г. за Советом были закреплены функции: 1) цензура медицинских сочинений и публичных объявлений, касающихся судебной медицины и медицинской полиции; 2) рассмотрение следствий об умерших скоропостижно; 3) ревизия медицинских свидетельств в сомнительных случаях по уголовным и гражданским делам; 4) проведение химических исследований в интересах правосудия.

[172] Позже был выделен самостоятельный ***медицинский департамент*** по делам судебной медицины и медицинской полиции.

С 1829 г. действовали «Правила для врачей при судебно-медицинском осмотре и вскрытии мёртвых тел». В 1842 г. был издан 🗀 ***Устав судебной медицины*** (действовал до 1917 г.).

По судебной реформе 1864 г. судебные врачи получили право выступать в судебных процессах. Это способствовало повышению значимости судебной медицины.

Научные аспекты судебной медицины в своих трудах разрабатывали ***И.В. Буяльский*** (🕮 «Руководство врачам к правильному осмотру мёртвых человеческих тел для узнания причин смерти, особливо при судебных исследованиях» − оно стало основой официальных правил 🗀 «***Судебного осмотра и вскрытия мёртвых тел***»); ***Д.П. Косоротов*** (🕮 «Учебник судебной токсикологии»); ***П.А. Минаков*** (диссертация 🕮 «О волосах в судебно-медицинском отношении»); ***И.И. Нейдинге*** (профессор Московского университета, автор фундаментальной работы по судебно-медицинской гистологии); ***Н.А. Оболонский*** (разрабатывал танатологические проблемы; труд 🕮 «Пособник при судебно-медицинском исследовании трупа и при исследовании вещественных доказательств»); ***Е.В. Пеликан***; ***Н.И. Пирогов*** (атлас 🕮 «Анатомические изображения человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей»); ***Н.Я. Дьяконов*** (разработал первый план преподавания судебной медицины совместно с токсикологией и гигиеной с медицинской полицией); ***М.Я. Мудров; Е.О. Мухин; И.Х. Рингебройрт*** и др.

Дал *определение судебной медицины как науки,* написал один из первых учебников по судебной медицине 🕮 «*Краткое изложение судебной медицины для академического и практического употребления*» (1832), по которому преподавалась судебная медицина во всех университетах и академиях Российской империи **Сергей Алексеевич Громов** (1776−1856). Руководил кафедрой повивального искусства и судебной медицины в академии (с 1806 г.).

Отделению от гигиены и медицинской полиции и созданию самостоятельной **кафедры судебной медицины** в Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии способствовал доктор медицины **Яков Алексеевич Чистович** (1820−1885). Он также был помощником редактора 🗒 *«Военно-медицинского журнала»* (издаётся до сих пор, с перерывом с 1917 по 1944 гг.), редактором журнала 🗒 *«Друг здравия»* (выходила в 1833−1869 гг.) и основателем газеты 🗒 *«Медицинский вестник»* (выходила в 1861−1885 гг.). Это были лучшие медицинские периодические материалы того времени.

22. Новые методы лечения: научная фармакология, химиотерапия, гомеопатия

В XVIII−XIX вв. происходило становление научной фармации, научной химии, судебной химии, токсикологии и др. XIX век стал поворотной вехой в истории лекарственной терапии. Именно в этот период были заложены научные основы **фармакологии**.

Предпосылкой развития фармакологии стало открытие наркотизирующего действия хлороформа, закиси азота и т.д. Также способствовали достижения в физиологии: ***Ф. Мажанди*** исследовал эффекты ***стрихнина***; ***К. Бернар*** установил механизм влияния ***кураре*** на нервно-мышечную передачу и др.

В 1857 г. в журнале «Ланцет» ***Томас Брунтон*** описал эффективность вдыхания при «грудной жабе» (стенокардии) амилнитрита. В 1879 г. английский терапевт ***Уильям Мэррил*** впервые назначил таблетки нитроглицерина для купирования приступа.

В 1870-х гг. было открыто противовоспалительное действие салицилатов. В 1880-е гг. стали применяться первые синтетические болеутоляющие, жаропонижающие, анестезирующие средства (антипирин, фенацетин, анестезин и др.).

К концу XIX вв. уже был создан относительно обширный арсенал лекарств. В своей лекции в 1895 г. И.П. Павлов назвал *лекарства универсальным орудием врача*. Однако эффективных лекарственных средств было ещё недостаточно, о механизмах их действия практически ничего не было известно и необходимых научных основ фармакотерапии ещё не существовало. Тем не менее, началом научной фармакологии стали работы ***И.П. Павлова*** [*см. выше*], ***П. Эрлиха, Д.И. Романовского, Н.П. Кравкова***.

Пауль Эрлих (1854−1915) – немецкий иммунолог, бактериолог, химик, ставший основоположником химиотерапии.

✍ ***Химиотерапия*** *− это лечение инфекционных, паразитарных заболеваний, а также злокачественных опухолей с помощью химиотерапевтических средств (ядов, токсинов), губительно воздействующих (т.е. уничтожающих или тормозящих развитие) на возбудителя заболевания (инфекционный агент, на паразитов или клетки злокачественной опухоли), но имеющих по возможности наименьшее повреждающее действие на организм больного.*

В студенческие годы П. Эрлих активно занимался изучением окрашенных гистологических препаратов клеток крови. Видимо тогда у него зародились идеи, легшие в основу химиотерапии.

Именно П. Эрлих разработал основы учения об антителах как факторах иммунитета. Он сформулировал понятие об активном и пассивном иммунитете. Учёный также впервые высказал идею о том, что клетки, ответственные за иммунные реакции, имеют на поверхности антигенраспознающие структуры − рецепторы (*Нобелевская премия по физиологии и медицине, **1908**; совместно с И.И. Мечниковым*).

Отражением его иммунологических идей стала химиотерапия. С 1891 г. П. Эрлих стал разрабатывать методы лечения инфекционных заболеваний с помощью химических веществ. Он искал ***«магическую пулю»***, т.е. средство, которое уничтожало бы попавшие в организм бактерии, но было бы безвредно для организма больного. Возглавив Институт экспериментальной терапии во Франкфурте,[173] П. Эрлих поставил своей целью создать производное мышьяка, которое бы было эффективно против трипаносом (вызывают сонную болезнь и другие заболевания) и бледной спирохеты (возбудитель сифилиса).

Мировую славу учёному принесло открытие противоспирохетной активности арсенобензолов, и получение в результате длительных экспериментов **сальварсана** («**препарат 606»**), оказавшегося высокоэффективным препаратом для лечения сифилиса (**1909**). П. Эрлих видоизменил препарат атоксил, содержащий мышьяк, создав на его основе *606 соединений*. Как раз «препарат 606», диокси-диамино-арсенобензол-дигидрохлорид, *позволил очистить кровь мышей от трипаносом, оставаясь совершенно безвредным для животных*. После этого открытия учёный вспомнил, что на трипаносому похожа спирохета, вызывающая сифилис, и решил проверить свой препарат на пациентах. Он показал свою эффективность. Через несколько лет был получен **неосальварсан** (**«препарат 914»**), имевший меньшую токсичность (1912).

В настоящее время эти препараты не применяются, но именно они продемонстрировали правильность идеи П. Эрлиха о том, что «*химиотерапия ставит себе задачу найти такие вещества, которые при большом влиянии на паразитов принесли бы возможно меньше вреда организму*». По крайней мере, побочные эффекты от препаратов П. Эрлиха не шли ни в какое сравнение с последствиями сифилиса.

Также им был установлен факт приобретения микроорганизмами устойчивости к химиотерапевтическим препаратам.

В **1901** г. П. Эрлих начал работать над проблемой злокачественных опухолей. В **1905** г. П. Эрлихом были

---

[173] В настоящее время это Институт имени Пауля Эрлиха.

сформулированы положения о роли рецепторов в действии фармакологических веществ.

Достижения П. Эрлиха получили широкое международное признание: почётная премия Международного медицинского конгресса (1906), премия Камерона, звание почётного лектора Эдинбургского университета (1914) и др.; он был членом 81 научного общества и академий различных стран, обладателем почётных званий университетов Чикаго, Геттингена, Оксфорда, Бреслау (Вроцлава) и др. Исследования П. Эрлиха поспособствовали развитию биохимии, гематологии, иммунологии, лабораторной диагностики, онкологии и др.

Также одним из основоположников химиотерапии можно считать российского врача-терапевта, гематолога, микробиолога и инфекциониста **Дмитрия Леонидовича Романовского** (1861−1921). Исследуя малярийный плазмодий, открытый Ш. Лавераном, он подготовил научную диссертацию «К вопросу о паразитологии и терапии болотной лихорадки» (1891), где и сформулировал основные принципы химиотерапии. Идеальное лекарство, по мнению Д.Л.Романовского, должно при введении в заболевший организм оказывать наименьший для него вред и вызывать «наиболее деструктивные изменения в поражающем агенте». Используя специальный набор красителей для микроскопии он показал, что у больных, получавших хинин, малярийные плазмодии оказывались повреждёнными. Уже через два дня никаких паразитов в крови больных обнаружить не удавалось. Результаты этих опытов позволили Д.Л. Романовскому утверждать, что при лечении малярии хинин больше вредит паразиту, чем хозяину. Этот вывод имел историческое значение, так как раньше никто не предполагал, что лекарственное вещество может действовать подобным образом. Считалось, что лекарственные вещества просто усиливают защитные силы организма или служат источником дополнительной энергии. Данное открытие Д.Л. Романовского не стало известным, и только благодаря П. Эрлиху и через его исследования идея химиотерапии получила жизнь.

Также Д.Л. Романовский предложил оригинальный метод приготовления окрашенных препаратов кровяных паразитов: при микроскопии можно чётко различить голубую окраску и красное «ядро» плазмодия в кровяной клетке (и сегодня для облегчения световой микроскопии применяется цитологический метод окраски простейших, бактерий, клеточных структур и тканей различных видов (в том числе крови); он получил название **«окрашивание по Романовскому−Гимзе»**).[174]

---

[174] **Густав Гимза** (1867−1948) − немецкий химик, бактериолог и фармаколог, известный созданием раствора для окрашивания по методике Д.Л. Романовского.

Основоположником российской и советской научной фармакологии является **Николай Павлович Кравков** (1865−1924).

С отличием Н.П. Кравков окончил Императорскую ВМА. После чего стажировался в различных странах Европы. По возвращении из Европы и до конца своей жизни Н.П. Кравков работал профессором кафедры фармакологии в ВМА. Вместе с учениками он заложил новое ***экспериментально-патологическое (экспериментально-терапевтическое) направление*** в фармакологии, связанное с изучением эффектов фармакологических средств на животных, у которых моделировалось заболевание.

Н.П. Кравков ввёл в фармакологические исследования *метод изолированных органов*, чем фактически, предвосхитил появление клинической фармакологии. В лаборатории учёного изолировали почти все органы, которые только можно было изолировать, и исследовали их реакцию на разные фармакологические вещества. Например, для исследования действий лекарств на периферические нервы была разработана методика изолированного уха кролика. Также использовались пальцы умерших людей для исследования периферических сосудов.

Учёному принадлежит мировой приоритет *в изучении действия на газообмен* таких лекарственных веществ, как атропин, адреналин, кофеин, морфин, сердечные гликозиды.

Н.П. Кравков также доказал *активность сосудистой мускулатуры независимо от ЦНС*, чем внёс вклад в развитие ангиологии. Также в экспериментах на изолированных органах он исследовал *вопрос о сохранении жизненных свойств тканей при их высушивании (мумификации)*. В лаборатории учёного были мумифицированы в эксикаторе[175] над хлористым кальцием пальцы человека, ухо кролика и др. органы. После обезвоживания этих органов, продолжавшегося несколько месяцев, их отмачивали в солевом растворе. Сосуды сохраняли реакцию на фармакологические вещества (хотя и в меньшей степени). Изолированные пальцы предохранялись от заражения бактериями, на них отрастали ногти, сохранялась чувствительность кожи к раздражениям. После введения пилокарпина

Изучал свойства производных хинина, соединений мышьяка и висмута. Разрабатывал новые лекарства против малярии − алкалоиды хининового ряда. В годы нацистской Германии (1933−1945 гг.) входил в партию НСДАП и поддерживал А. Гитлера.

[175] Эксикатор − сосуд из толстого стекла, в котором поддерживается определённая влажность воздуха (обычно близкая к нулю); используется для медленного высушивания, хранения гигроскопичных соединений и др. Также внутри эксикатора возможно создание вакуума.

на коже выступали капли пота. Опыты с мумификацией стали сенсацией.

Н.П. Кравков внёс большой вклад в *изучение комбинированного действия лекарственных веществ* (в его лаборатории было установление потенцирующего эффекта однонаправленно действующих препаратов при их сочетании). Кроме того, впервые он начал разрабатывать *проблему зависимости фармакологического действия активных веществ от их химического строения*, а также начал изучать эффекты ядов животного происхождения. Он разработал *теорию фазового действия лекарственных веществ*, согласно которой вещества, вводимые в организм, действуют волнообразно, в несколько фаз: фаза «вхождения» вещества в орган, фаза «насыщения» и фаза «выхождения». Яды в каждой фазе действовали по-разному: например, алкоголь и стрихнин в фазе насыщения угнетал деятельность сердца, а при выходе − возбуждал её. Также было отмечено, что по мере разведения яда реакция сосудов начинает меняться количественно и качественно. Например, сосудорасширяющие вещества в минимальных концентрациях начинают суживать сосуды, а сосудосуживающие − расширять их.

Н.П. Кравков выполнил первую работу в области промышленной токсикологии − он исследовал токсические свойства продуктов обработки кавказской нефти и предложил удобный метод определения токсических концентраций паров бензина в заводских помещениях.

Учёный совместно с С.П. Фёдоровым разработал и внедрил в клинику *неингаляционный (внутривенный) наркоз с использованием* ***гедонала*** (предварительно учёный убедился в опытах на животных в его нетоксичности) [*см. выше*]. После успешно проведённой операции по ампутации голени с применением гедоналового наркоза, Н.П. Кравков пришёл к *идее комбинированного наркоза* − применение внутривенно гедонала и ингаляционно хлороформа (целью было снижение токсического действия на организм).

Н.П. Кравков считал, что в условиях больного организма лекарства будут действовать иначе, чем в организме здорового животного, поэтому стал использовать для изучения действия лекарственных веществ экспериментальные «патологические» модели, благодаря чему дал научное обоснование многим лекарствам для применения в клинической практике.

Активно применял *сравнительно-физиологический метод*, например, при изучении действия адреналина и гистамина на сосуды лёгких Н.П. Кравков параллельно исследовал их и на жаберных сосудах рыб; при исследовании коронарных сосудов сердца человека он параллельно с опытами на сердцах взрослых людей ставил опыты на

сердцах плодов и новорождённых, при этом установил, что реакция сосудов сердца человека к адреналину меняется с возрастом.

Также Н.П. Кравкова можно считать одним из ***основоположников эндокринологии***: он проводил различные опыты при изучении надпочечников и поджелудочной железы. В его лаборатории был выделен из поджелудочной железы *гормон панкреотоксин* (до открытия инсулина успешно применялся при лечении сахарного диабета).

Описать всю многогранную деятельность профессора и академика Н.П. Кравкова (с 1920 г. член-корреспондент РАН) очень сложно. Совместно с учениками им выполнено более 200 экспериментальных исследований, имеющих большое значение для мировой науки и практики. Н.П. Кравков был блестящим педагогом, создал большую научную школу фармакологов. Его учебник 🕮 **«Основы фармакологии»** (в 2-х т., 1904−1905 гг.) стал классическим. Автор дал оригинальную классификацию лекарственных средств, изложил экспериментальные доказательства фармакодинамики препаратов, дал чёткую формулировку показаний и противопоказаний к применению лекарственных средств. В книге приведены диаграммы, рисунки, схемы, взятые из опытов собственной лаборатории. Учебник был составлен с учётом запросов не только студентов, но и практикующих врачей разных специальностей.

Гомеопатия.

«Принцип подобия» в истории медицины использовался с древних времён: корни растений для лечения костей, стволы − мышц, кора − для кожи, ветви − для сосудов, листья − шести полых органов, цветы − пяти органов чувств, плоды − пяти плотных органов. В китайской медицине верхние части растений (почки, цветы, плоды) рекомендовали для лечения верхней половины тела, а корни − нижней; кожу слона − при кожных заболеваниях, тестикулы тигра − для усиления потенции и т.п. Парацельс заметив, что ревматизм возникал после переохлаждения ног, предположил, что ива, растущая в воде, имеет защитные свойства против ревматизма и стал назначать больным отвары из ивовой коры, что улучшало их самочувствие (позже был изучен состав ивовой коры и получены салицилаты (лат. salix − ива), например, ацетилсалициловая кислота (аспирин)).

Данный «принцип подобия» стал изучаться и научно обосновываться в XIX в. **Самуэлем Ганеманом** (1755−1843) − основоположником учения о гомеопатии.

С. Ганеман провёл ряд опытов над изучением действия лекарств на здоровый человеческий организм. Эти опыты (первые были с

хинином над самим собой)[176] привели его к убеждению, что лекарственные вещества вызывают в организме такие же явления, как и болезни, против которых эти лекарства действуют специфически, и что малые дозы медикаментов действуют иначе, а иногда и значительно сильнее, чем большие. Так он сформулировал принцип ***«подобное излечивается подобным»*** (**similia similibus curantur**) в действии лекарств и болезненных агентов и создав учение о «гомеопатическом» [*в противовес гиппократовой аллопатии, см. выше*] действии лекарств.

Основные идеи своей альтернативной медицины С. Ганеман изложил в книге 🕮 ***«Органон врачебного искусства»*** (1810):

1. Принцип «подобное лечится подобным»; из него возникло название лечебной системы − **«гомеопатия»** − «подобный болезни».
2. принцип малых доз − для получения лекарства необходимо сильно развести исходное вещество, производя энергичное встряхивание сосуда; это процесс потенцирования, или динамизации.
3. принцип необходимости испытания лекарств на здоровых людях для определения конституционального типа лекарства. С.Ганеман заметил, что успех лечения зависел от внешнего вида человека, его психических особенностей, вкусовых привязанностей, а также от внешних условий.

У пациентов возникало после гомеопатического лечения объективное улучшение состояния часто в виду того, что гомеопаты не использовали традиционные для медицины Нового времени методы, которые во многих случаях шли во вред пациенту − применение кровопусканий, мышьяка, ртути, сулемы и т.п. Кроме того, выздоровление объяснялось естественными причинами, психотерапевтическими эффектами и действием плацебо.

Современное научное сообщество с позиций доказательной медицины и рациональной фармакотерапии оценивает гомеопатию, как псевдонауку. Гомеопатия не имеет клинически доказанной эффективности своего лечения и может нести вред человеку, особенно если применяется в качестве альтернативы основному лечению.

Проникновение идей гомеопатии ***в Российскую империю*** началось с приездом врачей-гомеопатов: в 1823 г. приехал доктор Адам, лично знакомый с Ганеманом, в 1825 г. Бижель и др. Первые попытки внедрения гомеопатии в государственную медицину были предприняты графом Н.С. Мордвиновым, после того как он узнал о случаях успешного применения гомеопатии при лечении холеры (в 1830 г. в Российской империи бушевала *эпидемия холеры* и от безысходности использовались любые средства, если об эффективности которых встречалась какая-либо информация). В 1833 г. было разрешено

[176] Учёный принимал хину 2 раза в день несколько дней подряд и в результате получил симптомы хинного отравления, схожие с клинической картиной малярии.

открытие гомеопатических аптек, а затем и больниц. Ф.К. Бахман открыл в Санкт-Петербурге первую в Российской империи гомеопатическую аптеку (1834). Появляются переводы европейской гомеопатической литературы, издаётся журнал «Гомеопатическое лечение». После установления власти большевиков гомеопатия была признана лжеучением и постепенно выведена из официальной медицины. Однако интерес к ней сохранялся и сохраняется.

В эпоху Нового времени и позже гомеопатия имела значительную популярность. Гомеопатические препараты и сейчас можно встретить на прилавках некоторых аптек.

23. Формы организации медицинской помощи в Российской империи (земская, городская, фабрично-страховая). Местные органы медицинской администрации (уездный лекарь, губернские врачебные управы). Приказы общественного призрения. Земская медицина (1864)

До начала XVIII в. в России продолжал действовать Аптекарский приказ. В результате преобразований Петра I в 1712 г. приказ был переведён в Санкт-Петербург в составе других «министерств» правительства и разместился в Петропавловской крепости. При Петре I было организовано более 200 военных госпиталей и лазаретов.

В 1714 г. Аптекарский приказ был переименован в ***Канцелярию Главной аптеки*** во главе с *архиатром*. Первым архиатром стал английский врач *Роберт Эрскин (Арескин)* (1674–1719). Постепенно медицинское управление расширялось, и вместо Канцелярии Главной аптеки была создана ***Медицинская канцелярия*** (действовала в 1721–1763 гг.). В её функции входил надзор за госпиталями и аптеками, деятельностью докторов и лекарей, предотвращение эпидемий, подготовка кадров, предоставление выпускникам учебных заведений докторской степени и др. В 1721–1730 гг. Президентом канцелярии был *Иван Лаврентьевич Блюментрост* (1676–1756). По его инициативе была открыта в Москве в 1728 г. ***лечебница для приходящих больных*** – прообраз современной поликлиники.

В 1754–1760 гг. главой Медицинской канцелярии был лейб-медик *Павел Захарович Кондоиди* (греч. Pavlos Condoidis, 1710–1760). Он ввёл историю болезни как обязательный документ; обязательные вскрытия для определения причин смерти каждого больного и контроля правильности диагноза; улучшил продовольственное снабжение и гигиеническое состояние госпиталей; учредил акушерские школы (школы «бабичьего дела») в Санкт-Петербурге и Москве (1757); открыл первую публичную медицинскую библиотеку при Медицинской канцелярии (1756); составил первую русскую фармакопею для полевых

аптек и военных врачей; издал инструкции для осмотра инвалидов, для лечения оспы, кори и др. болезней.

Ведущим органом медицинского управления при Екатерине II стала ***Медицинская коллегия*** (1763–1803). Она была организована на основе Медицинской канцелярии. Медицинской коллегии были определены следующие задачи: сохранение российского народа; контроль за оказанием медицинской и лекарственной помощи населению, за деятельностью казённых (государственных) и вольных (частных) аптек; контроль за заготовкой лекарственного сырья; руководство подготовкой медицинских кадров; рассмотрение и оценка научных трудов российских врачей. Также коллегией организовывались оспенные дома, поводилась вариоляция.

Коллегия руководила всей медицинской помощью населению. В 1775 г. была учреждена система помощи бедным и нуждающимся – ***Приказы общественного призрения***. Созданные во всех губерниях богоугодные заведения (сиротские и воспитательные дома для детей-подкидышей, богадельни, работные дома для праздношатающихся, дома для неизлечимо и психически больных, приюты для больных и умалишённых, дома скорбящих, странноприимные дома) стали лучшими памятниками екатерининской эпохи. В структуру приказов также входили оспенный и родильный дом, лазарет для венерических больных.

Нужно отметить однако, что данные учреждения в большинстве случаев были очень далеки от идеала. Наилучшим образом состояние богоугодных заведений характеризует реприза Артемия Филипповича Земляники, попечителя богоугодных заведений из «Ревизора» Николая Васильевича Гоголя: *«...лекарств дорогих мы не употребляем. Человек простой: если умрёт, то и так умрёт; если выздоровеет, то и так выздоровеет. Да и Христиану Ивановичу* [уездный лекарь-иностранец] *затруднительно было б с ними изъясняться: он по-русски ни слова не знает».*

Приказы были также организованы также в белорусских губерниях, хотя в западных регионах их функции до начала XIX в. выполняли госпитальные комиссии. Первые больницы приказов были открыты в Минске.

Помимо приказов общественного призрения были учреждены должности ***уездных врачей***, а с 1797 г. – ***врачебные управы (губернские, уездные, городские)***. Губернские врачебные управы осуществляли руководство всей медицинской деятельностью и проведением судебно-медицинских исследований в губерниях. При управах были введены должности штатных фармацевтов, в обязанности которых входило производство химических исследований и обнаружение ядов.

Введение должностей ***городовых врачей*** (1797) можно считать началом городской медицины. Городские управы открывали собственные медицинские учреждения, и финансировали другие лечебные организации (еврейские общины, благотворительные организации и др.).

При императоре Александре I приказы стали подчиняться Министерству внутренних дел, а с 1803 по 1918 гг. действовал ***Медицинский совет*** при Министерстве внутренних дел. Целью работы Совета было усовершенствование медицинской науки и практики, контроль над деятельностью медицинских и фармацевтических учреждений Российской империи. Медицинский совет обладал также законотворческими полномочиями.

В 1811 г. был создан ***Медицинский департамент*** при Министерстве внутренних дел (действовал до 1904 г.). В его задачи входило устройство медицинского управления народным здравием; заготовка врачебных средств, управление казёнными аптеками, разработка законоположений и проектов в области медицины, а также развитие медицинской науки и и необходимость координирования научных исследований.

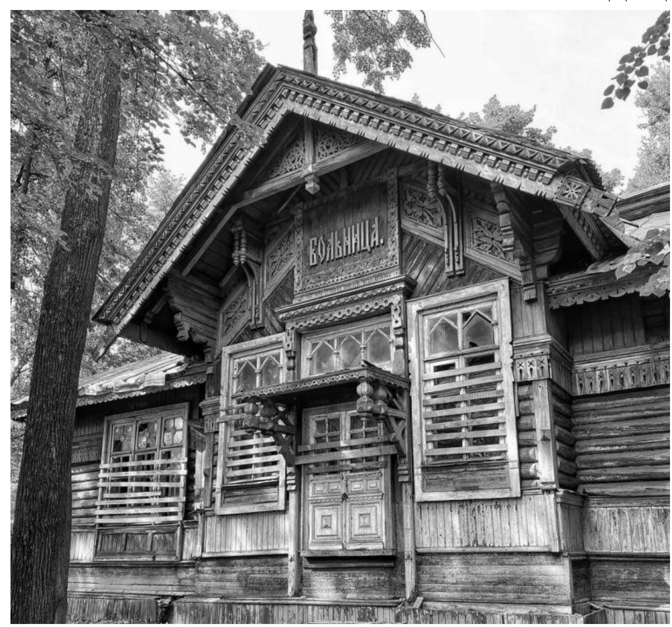
В **1845 г.** согласно «*Правилам врачей, фармацевтов, ветеринаров, дантистов и повивальных бабок*» все медицинские звания подразделялись на: ***учёно-практические*** (лекарь, доктор медицины, доктор медицины и хирургии), ***учёно-служебные*** (уездный врач, члены врачебной управы, акушер и оператор, инспектор врачебной управы), ***специально-практические*** (дантист, повивальная бабка). Лекари сдавали экзамены по оперативной хирургии и хирургической анатомии и должны были знать все большие и малые операции. Доктор медицины, кроме того, обязан был написать и защитить диссертацию. Доктор медицины и хирургии публично проводил две сложные операции.

Новый этап изменений в организации медицинской помощи связан с правлением российского императора Александра II. Императором был проведён ряд важных **социальных реформ**: подписан Манифест об отмене крепостного права (19 февраля 1861 г.), проведена военная реформа (1862), школьная реформа (введение бессословного принципа; развитие университетского образования; начало женского образования), судебная медицина (1864), городская реформа самоуправления (1870, решала вопросы городского здравоохранения, организации больниц, санитарная служб) и др. Наиболее важную роль для формирования здравоохранения Российской империи сыграла ***земская реформа*** и ***земская медицина*** (🗁 *«Положение о губернских и уездных земских учреждениях»* (**1864**)).

Земская реформа была направлена на введение местного хозяйственного самоуправления, в том числе одной из важнейших её

целей было оказание медицинской помощи населению, проживающему в сельской местности.

До проведения реформы медицинская помощь на селе практически не оказывалась. Больницы были только в губернских и уездных городах. Заболеваемость и смертность сельского населения была очень высокой. Опасность возникновения эпидемий и высокая смертность трудоспособного населения побуждали помещиков проявлять хотя бы минимальную заботу о медико-санитарном обслуживании сельского населения. В дореформенный период, с 1835 г. помещикам предписывалось содержать больницы. Чаще всего они, конечно, были оборудованы плохо, но во многих из них стала оказываться хотя бы минимальная медицинская помощь.



Пример земской сельской больницы
[Источник: https://dzen.ru/a/Xd4tHqwl9ELzOjk5]

Первоначально с введением земской медицины действовала разъездная система, когда врач жил в уездном городе и в определённые дни выезжал в селения. На постоянной основе нанимались фельдшера (как правило, из отставных полковых лекарей). Уровень образования и квалификация фельдшеров были низкими, среди них царило пьянство. Система ***фельдшеризма*** не решала проблем со здоровьем сельских жителей. Такая помощь была очень неэффективной и существенно не изменяла ситуацию. Поэтому постепенно разъездная система стала заменяться стационарной: земством строилась лечебница на 15–20 коек с отделением для рожениц и амбулаторией. Врач ежедневно в определённое время принимал в земском участке, а к больным выезжал в случае необходимости или по вызову.

Внедрялись следующие принципы оказания медицинской помощи: бесплатность; общедоступность; участковость; связь профилактической и лечебной медицины; применение достижений науки. Эти принципы в дальнейшем легли в основу советской системы государственного здравоохранения. Тут зарождалась специализированная, неотложная и скорая медицинская помощь; вводились ночные дежурства. Важным новаторским достижением земской медицины стало появление ***санитарной статистики*** (статистика заболеваемости населения).

Уделялось внимание охране здоровья детей: впервые стала изучаться детская заболеваемость и смертность, организовывались детские амбулатории, приюты, летние ясли и т.д.

Таким образом, можно отметить, что земская медицина стала для своего времени значимой формой организации медицинской и лекарственной помощи сельскому населению в Российской империи. По причине мощных национально-освободительных движений, выступавших за восстановление Речи Посполитой в границах 1772 г. (восстание Т. Костюшко, К. Калиновского и др.), на белорусских землях земская реформа была введена лишь в начале XX в. (1903–1911) и только в восточных регионах (Витебской, Минской, Могилевской губерниях); в западных губерниях реформа не состоялась.

Для снабжения врачебных участков земства закупали лекарства в частных аптеках. По причине высокой стоимости земства стали устанавливать связи напрямую с оптовыми поставщиками (***дрогистами***), которые в нарушение закона о внеаптечной торговле лекарственными средствами снабжали земства не только лекарственными веществами в необработанном виде, но и готовыми лекарствами. Привлекая средства, земства добивались снижения цены на лекарства в вольных аптеках, а также осуществления их бесплатного отпуска определённому контингенту больных. Тем не менее, лекарственное обеспечение земств было крайне низким.

В начале XX в. земством стали устанавливаться прямые контакты с иностранными фармацевтическими фирмами, первой из которых стала немецкая фирма «***Мерк***» (Merck) (продержалась на российском рынке с 1890-х до конца 1920-х гг.). Непосредственная выписка медикаментов от поставщиков обходилась земствам на 20–25 % дешевле. В итоге дрогисты были вынуждены также снижать оптовые цены на лекарства.

С конца 1870-х гг. стали появляться *аптечные склады*, что позволило упорядочить распределение лекарств по уездам и врачебным участкам, а, следовательно, улучшить лекарственное обеспечение. Деятельность земств по обеспечению населения лекарственными средствами являлась важным положительным вкладом в развитие аптечного дела в Российской империи.

Таким образом, в эпоху Нового времени в Российской империи сложилось три формы организации медицинской помощи: ***частнопрактикующая медицина*** (для состоятельных слоёв общества); ***земская медицина; фабрично-заводская (страховая) медицина***.

Страховая медицина

«Промышленный переворот» и развитие капиталистического способа производства сопровождались усилением эксплуатации рабочих. Продолжительность рабочего дня могла составлять 12–15 часов.Это вызывало высокий уровень производственного травматизма.

Широкое распространение имел детский труд. Не было системы социальной защиты. Также большинство рабочих жило в перенаселённых бараках без соблюдения санитарно-гигиенических норм. Заработная плата рабочих не покрывала их минимальных жизненных потребностей: в пище, лечении и др. Все эти факторы негативно сказывались на здоровье и продолжительности жизни людей.

В 1887 г. страховое общество «Россия» инициировало создание акционерных обществ взаимного страхования рабочих от несчастных случаев. На промышленных предприятиях стали действовать ***больничные (страховые) кассы***. Но медицинская страховка не стала популярной из-за низких денежных выплат пострадавшим рабочим (в России эти выплаты были в 4–5 раз меньше чем в Германии, где уже 1883 г. был принят закон об обязательном государственном страховании рабочих на случай болезни, а в 1884 г. – закон о страховании от несчастных случаев).

В годы революции 1905–1907 гг. рабочие выдвинули требования: установить 8-часовой рабочий день; ввести государственное страхование рабочих; повысить заработную плату; ввести различные гражданские свободы. Стали формироваться общие ***сберегательно-вспомогательные кассы***. Возникли две основных формы страхования рабочих и служащих от болезней и несчастных случаев: *больничные кассы*, которые формировались на добровольной основе за счёт отчисления 3% от заработной платы и 50% расходов касс предполагалось покрывать за счёт нанимателя; *страховые товарищества*, которые создавались за счёт предпринимателей.

Больничные кассы содержали амбулатории (первая амбулатория была организована в Минске в 1899 г.), лечебные организации или заключали договоры с земскими общественными управлениями и медицинскими учреждениями, частными больницами. Рабочим предоставлялась первичная врачебная помощь (при экстремальных ситуациях), амбулаторное и стационарное лечение. Предусматривалась бесплатная выдача лекарств. Застрахованным лицам в трёх случаях полагались денежные пособия (их размер зависел от их социального и материального положения и степени тяжести увечий): болезнь, повлекшая утрату трудоспособности; роды; погребение. Однако сам закон 🗁 «Об обеспечении рабочих на случай болезни» был принят лишь в 1912 г. Часть регионов и некоторые категории рабочих остались за рамками действия этого Закона.

24. Медицинское образование и наука в Российской империи. Становление высшего женского медицинского образования. Передовые взгляды белорусских врачей и учёных

Реформирование образования в России, в том числе медицинского, началось ещё в эпоху Петра I. В 1707 г. в Москве было учреждено *первое государственное лечебное учреждение*[177] – ***медико-хирургическая (госпитальная) школа*** (сейчас – Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко). Воспитанники госпитальных школ в равной степени изучали терапию и хирургию. В программу обучения входили анатомия, оперативная хирургия, десмургия, внутренние болезни с патологоанатомическими вскрытиями, «аптекарская наука» (её изучали в аптекарском огороде), латынь и рисование. Преподавание анатомии проводилось на трупах («чёрная анатомия»). Физиология преподавалась «на живых скотах», с демонстрацией опытов. Преподавание внутренней медицины велось на латинском языке, но было практическим: будущие лекари обучались у постели больного. Лекари имели хорошую теоретическую и практическую подготовку. Через 3 года ученикам присваивалось звание *подлекаря* (среднее звено между фельдшером и лекарем). Выпускники школы (после 7 лет обучения) становились *лекарями-хирургами* и поступали в армию. Кадры среднего медицинского персонала также обучались − открывались ***фельдшерские школы*** (1741), по-прежнему действовала ученичество (цирюльники обучались малой оперативной хирургии у полковых лекарей, а также в госпиталях и больницах, после чего сдавали экзамен).

Первым руководителем первой госпитальной школы был лейб-медик Петра I, голландский врач *Николай Ламбертович Бидлоо* (1669–1735). Учебников не было и Н.Л. Бидлоо обучал студентов по своим рукописным книгам: 🕮 «Наставления для изучающих хирургию в анатомическом театре», 🕮 «Зерцало анатомии», 🕮 «Сокровище медико-практических лекций».

В 1744 г. главный врач московского госпиталя *Мартын Иванович Шеин* создал атлас анатомии 🕮 «*Силлабус [Словник], или иллюстрированный указатель всех частей человеческого тела*», в котором заложил основы русской медицинской терминологии. Он также преподавал оперативную хирургию; перевёл ряд учебников по анатомии и хирургии с латыни и французского языка.

В 1753 г. в Российской империи была проведена ***реформа медицинского образования*** президентом Медицинской канцелярии ***П.З. Кондоиди*** [*о нём см. выше*]. Он ввёл в программу обучения физиологию,

---

[177] Школа содержалась на средства Монастырского приказа.

акушерство, изучение женских и детских болезней. Был установлен 7-летний срок обучения и экзаменационная система, запрещены телесные наказания.

В 1762 г. московскую госпитальную школу возглавил первый российский доктор медицины, профессор анатомии, один из основоположников клинической медицины в Российской империи ***Константин Иванович Щепин*** (1728–1770). Он разработал систему подготовки врачей, составил программы обучения медицине. Ввёл обязательное преподавание анатомии на трупах. К.И. Щепин впервые обратил внимание на полезность естественных минеральных вод и ввёл в преподавание курс бальнеологии. Практиковал клинические обходы больных со студентами, ночные дежурства у постели пациентов – считал, что это воспитывает у учащихся наблюдательность и умение самостоятельно решать вопросы лечения. Обширная библиотека К.И. Щепина и его «собрание сухих трав» (гербарии) сгорели в московских пожарах во время войны 1812 г.

Отмечая наметившиеся изменения, заметим, что тем не менее до XVIII в. в России не было ни одного высшего медицинского учебного заведения. Для их открытия требовалось подготовить свои медицинские кадры, а в России работали в основном приглашённые врачи-иностранцы. Для получения высшего медицинского образования жители России направлялись в университеты Западной Европы (Падуанский, Лейденский и др.).

В 1786 г. школы отделили от госпиталей; они получили название ***медико-хирургических училищ*** (Московское, Санкт-Петербургское, Кронштадское). Они готовили врачей и получили право самостоятельного предоставления выпускникам «докторской степени». Таким образом, медико-хирургические училища фактически стали выполнять функцию высших медицинских учебных заведений.

В 1798 г. медико-хирургические училища Москвы и Санкт-Петербурга были преобразованы в ***медико-хирургические академии*** (**МХА**).

Московская медико-хирургическая академия существовала с **1798** г. В главном здании разместились аудитории, кабинеты, библиотека, в пристройках − больница, общежития для студентов, квартиры преподавателей и обслуживающего персонала. В медико-хирургической академии работали *И.Е. Дядьковский, М.Я. Мудров, Е.О. Мухин, П.М. Шумлянский* и др. За годы работы академия подготовила более 2000 врачей и несколько сотен фармацевтов. В 1845 г. академия была объединена с медицинским факультетом Московского университета.

Московский университет стал первым российским университетом. Он был организован в **1755** г. по проекту М.В.

Ломоносова и сегодня носит его имя. Первоначально университет состоял из трёх факультетов: философского, юридического и медицинского. Медицинский факультет[178] включал в себя кафедры анатомии (с практической медициной), физической и аптекарской химии, натуральной истории. С 1791 г. университет получил право присвоения учёной степени ***доктора медицины***. В 1805 г. при университете открылись первые клиники. В 1887 г. благодаря усилиям профессоров университета и медицинской общественности появился Клинический городок на Девичьем поле [*см. информацию о Н.В. Склифосовском*].

В стенах университета учились, работали и создавали научные школы *С.П. Боткин, С.Г. Зыбелин, М.Я. Мудров, И.М. Сеченов, Н.В. Склифосовский, Г.А. Захарьин, А.А. Остроумов, Н.Ф. Филатов, В.Ф. Снегирев, А.Я. Кожевников, С.С. Корсаков, Г.П. Габричевский, Ф.Ф. Эрисман, Н.И. Пирогов, С.П. Боткин, А.П. Чехов* и др.

Петербургская медико-хирургическая академия (с 1881 г. − **Военно-медицинская Академия (ВМА)** стала центром подготовки квалифицированных кадров для Российской империи, а в 1808 г. официально даже была провозглашена императором Александром I «*первым учебным заведением Империи*» (с этого времени называлась **Императорской**). Впервые в России в академии были созданы кафедры и клиники гинекологии, психиатрии, офтальмологии, оперативной хирургии, педиатрии, отоларингологии, врачебный институт (прообраз адъюнктуры).[179]

В 1872 г. были открыты ***«особые медицинские курсы для образования учёных акушерок»*** − тем самым академия стала одним из первых в мире учреждений инициировавших женское медицинское образование.

С 1801 г. академия получила право присвоения докторской степени. Выпускниками, а также работниками и создателями научных школ при академии были *И.В. Буяльский, В.М. Бехтерев, А.П. Доброславин, И.П. Павлов, В.В. Пашутин, Н.Ф. Гамалея, Н.Н. Зинин* и др.

К началу XX в. медицинские кадры готовились также на факультетах Киевского, Харьковского, Казанского, Саратовского, Новороссийского, Варшавского, Юрьевского (Дерпт, Тарту), Виленского университетов, в Психоневрологическом институте (Санкт-Петербург), на Высших женских курсах в Москве, Киеве, Одессе, в

---

[178] В 1930 г. медицинский факультет был выведен из состава МГУ и реорганизован в Первый Московский медицинский институт. В 1955 г. ему было присвоено имя И.М. Сеченова. Сегодня (с 2010 г.) это ***Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова*** («Сеченовский университет»).
[179] Адъюнктура − военный аналог гражданской аспирантуры.

женских медицинских институтах в Санкт-Петербурге и Харькове. Ежегодно выпускалось около 1000 врачей. Для огромной страны с многомиллионным населением этого было недостаточно.

Выпускникам медицинских факультетов университетов и ВМА вручался ***лекарский знак***; после защиты диссертации вручался ***докторский знак*** (эти знаки вручались только врачам-мужчинам. Выпускницы женских врачебных курсов получали звание «***женщина-врач***».

Необходимо обратить внимание на появление и становление **высшего женского медицинского образования**. Борьба женщин за право обучаться в университетах наравне с мужчинами стала частью их борьбы за социальное равноправие. В Российской империи ряд профессоров имел прогрессивные взгляды в этом отношении и допускали женщин к прослушиванию своих лекций, привлекали их к научной работе (*И.М. Сеченов, С.П. Боткин, В.Ф. Снегирев* и др.). Однако это не давало им юридического права на лечение пациентов. Наиболее смелые и решительные женщины поехали учиться за границу.

Надежда Прокофьевна Суслова (1843−1918) родилась в семье крепостного крестьянина, получившего вольную. Имея определённый достаток, отец смог дать своей дочери достаточное образование. В 1862 г. ей было разрешено посещать лекции Санкт-Петербургской МХА в качестве вольнослушательницы. Знакомый с Н.П. Сусловой Ф.М. Достоевский писал, что «*...в жажде высшего образования она проявила серьёзность, терпение и представила пример величайшего мужества*». В 1864 г. Н.П. Суслова поступила в число слушателей Цюрихского университета в Швейцарии. В 1867 г. она стала первой русской женщиной, получившей диплом доктора медицины и хирургии и акушерства за диссертацию 🕮 «Доклад о физиологии лимфы» («Beiträge zur Physiologie der Lymphherzen»), выполненную под руководством И.М. Сеченова. В России ей пришлось добиваться признания себя врачом, для этого ей снова пришлось сдавать экзамены и повторно защищать диссертацию. После этого ей было разрешено иметь врачебную практику; она работала акушер-гинекологом.

Мария Александровна Бокова-Сеченова (1839−1929) происходила из богатой семьи, в борьбе с волей родителей была вынуждена заключить фиктивный брак с домашним учителем студентом-медиком П.И. Боковым (впоследствии известный московский врач) и поехала получать высшее медицинское образование. В 1861−1864 гг. училась в Санкт-Петербурге: была одной из первых слушательниц И.М. Сеченова и работала у него в лаборатории (позже стала его женой). В связи с запретом на обучение женщин в России поехала в Вену, Гейдельберг, Лондон; в 1868−1871 гг. продолжала образование в Цюрихском университете, где и защитила докторскую

диссертацию 🕮 «К учению о кератите» («Zur Lehre von der Hypopyon-Keratitis»). В России повторно сдала экзамены и работала в качестве врача окулиста-хирурга в Киеве.

Важную роль в становлении женского медицинского образования сыграла уроженка Беларуси **Варвара Александровна Кашеварова-Руднева** (1841−1899). Происходила из бедной семьи еврейского учителя, проживавшего в м. Чаусы Могилёвской губернии, а затем в м. Велиж Витебской губернии. В семье после смерти матери грубо обращались с девочкой. В результате она сбежала из дома, бродяжничала и в 12 лет с брюшным тифом попала в больницу Царского села. Чистота, полноценное питание и внимательное отношение докторов поразили девочку. Именно тогда она решила, что хочет стать врачом. Она работала по хозяйству в различных домах Санкт-Петербурга, параллельно обучаясь грамоте. В 15 лет вышла замуж за богатого купца Кашеварова, но через год бросила его, так как он запрещал ей продолжать обучение. Далее судьба её направила в Башкирию, где В.А. Кашеварова-Руднева работала повивальной бабкой Башкирского казачьего войска. После этого она поступает в Повивальный институт, где на экзамене поражает знаниями присутствовавших. В виде исключения в 1863 г. она была зачислена вольнослушательницей в Санкт-Петербургскую МХА. Во время учёбы она съездила на стажировки в клиники Вены и Праги. Профессор академии М.М. Руднев, ставший её вторым супругом, активно поддерживал и помогал Варваре в обучении. Окончив курс, она выдержала экзамен на звание доктора медицины «на отлично» и получила золотую медаль. ***9 декабря 1868 г. женщина была впервые в Российской империи признана врачом.*** По поводу этого в академии даже случились беспорядки среди студентов и она временно была закрыта.

25 мая 1876 г. также впервые в Российской империи женщина защитила диссертацию (🕮 «Материалы для патологической анатомии маточного влагалища»). В.А. Кашеварову-Рудневу признали в степени доктора медицины. В дальнейшем она практиковала в области акушерства и гинекологии, публиковала научные статьи в европейских журналах и участвовала в международных медицинских конгрессах. После смерти мужа подверглась травле и вынуждена была уехать работать врачом в сельской местности, однако, свой значимый вклад в революцию в борьбе за женское равноправие в стране она внесла.

В 1897 г.было открыто постоянное высшее учебное заведение − ***Женский медицинский институт*** (ныне это Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова). До этого момента с 1872 г. при ВМА

действовали лишь *Особые женские курсы для образования учёных акушерок*.

Наука в Российской империи стала наиболее активно развиваться с учреждением в **1725** г. в Санкт-Петербурге **Академии наук**. Это имело огромное значение для развития медицины и фармации. Академия стала научным и учебным учреждением. Её задачей было «науки производить и оные распространять». При ней были созданы гимназия, академический Университет, библиотека, Кунсткамера, астрономическая обсерватория, анатомический театр, ботанический сад. Первоначально большинство учёных, конечно же, были иностранцы − братья Бернулли, Л. Эйлер и др. Первым президентом Академии в 1725−1733 гг. стал врач Петра I ***Лаврентий Лаврентьевич Блюментрост*** (1692−1755) [происходил из врачебной династии Блюментростов, работавших в России ещё в допетровские времена]. Медицинское образование он получил в Оксфорде, Лейдене, Париже. Защитив диссертацию, получил степень доктора медицины, занимался в Амстердаме в анатомическом кабинете Ф. Рюйша (анатомический музей Ф. Рюйша был куплен по его Л.Л. Блюментроста).

Первым русским членом Академии наук стал **Михаил Васильевич Ломоносов** (1711–1765). Выпускник Славяно-греко-латинской академии, совершенствовавший затем свои знания в университетах и лабораториях Германии. Гениальный учёный-энциклопедист и просветитель, профессор химии. Способствовал утверждению опытного метода в науке. Его деятельность способствовала развитию физики, химии, геологии, географии, астрономии, истории, горного дела и металлургии, филологии, организации медицинского дела. Именно М.В. Ломоносов создал первую в России химическую лабораторию, которая оказала значительное влияние на развитие химии.

В письме 🖂 «О размножении и сохранении российского народа» (1761), адресованном графу Ивану Ивановичу Шувалову (1727−1797), М.В. Ломоносов обратил внимание на негативные демографические тенденции в России: *высокая детская смертность; неравное супружество* («неравному супружеству много подобно насильное, ибо где любви нет, ненадежно и плодородие»); *недостаток лекарей и аптек, плохая помощь при родах; крещение детей в холодной воде; «обжорство и пьянство» во время религиозных праздников и т.д*. Он не только констатировал факты, но и определил задачи по улучшению медицинского дела в России: *подготовка достаточного числа лекарей и повивальных бабок из «природжённых россиян»; создание учебника о повивальном искусстве; организация борьбы с эпидемиями; учреждение богаделен и приютов для младенцев; искоренение вредных привычек; улучшение труда «работных» людей.*

Медицинское образование, наука и практика на белорусских землях в XVIII–XIX вв. связаны первую очередь с деятельностью Гродненской медицинской школы и Виленского университета.

Медицинская школа в Гродно

В июне 1774 г. из Франции был приглашён учёный ботаник и врач **Жан Эмануэль Жилибер** (1741−1814).[180] Уроженец Лиона, выпускник университета в Монпелье, по приглашению известного политического и общественного деятеля Великого Княжества Литовского Антония Тизенгауза в 1770-х гг. приехал в Гродно для организации врачебной школы. Здесь в октябре **1775 г.** Ж.Э. Жилибером было открыто **первое медицинское учебное заведение Беларуси − Медицинская академия** (существовала в 1775−1781 гг.). Благодаря деятельности Ж.Э. Жилибера ***Гродненская медицинская академия (Медико-хирургическая школа)*** быстро превратилась в «*превосходное учреждение, которое приносило большую славу, так как до того времени врачебная наука находилась в убогом состоянии не только в глуби страны, но даже в столице помощь можно было получить только от иностранцев*». Здание академии было построено итальянским архитектором Джузеппе де Сакко в стиле позднего барокко (сегодня известен как «дворец Четвертинских»).

Обучение врачеванию носило практический характер и велось у постелей пациентов. Сам Ж.Э. Жилибер преподавал основы медицины, хирургию, ветеринарию, минералогию, зоологию и ботанику, проводил практические занятия по фармакологии и исследования лекарственных растений.

При академии были созданы ***анатомический театр*** и ***музей***, ***ботанический сад*** (получил название «Королевского», включал ок. 2000 растений), ***кабинет естественной истории*** (включал в себя коллекцию из 10 000 минералов, множества уникальных гербариев, 300 гравюр с изображениями растений) и богатейшая ***библиотека*** книг по медицине и истории естествознания (около 3 000 томов). При академии действовали ***госпиталь, акушерская школа*** и ***аптека*** (сегодня это аптека-музей), рядом с которой находился аптекарский огород и возделывались лекарственные и пряно-ароматические растения.

Также Ж.Э. Жилибер вместе со своими учениками организовывал экспедиции по изучению природы Беларуси и Литвы, собирал различные растения в окрестностях Гродно, Бреста, Белостока, Несвижа, Новогрудка, Вильно и составлял гербарии, пополнял зоологические и минералогические коллекции. Результатом этого явился труд 🕮 **«Flora lithaunica inchoata»** (**«Флора Литвы»**, в 5 томах, 1781−1782), в одном

---

[180] В честь Ж.Э. Жилибера в Гродно назван главный городской парк. Парк расположен на месте сада, основанного учёным.

из разделов которого Ж.Э. Жилибер дал описание 95 видов лекарственных растений, привёл сведения о времени их цветения, описал лекарственные свойства трав и применение их в быту.

В связи с отставкой попечителя академии А. Тизенгауза в **1781 г.** академия была переведена в Виленский университет. Сюда было перевезено оборудование, инструменты, учебные коллекции, библиотека и даже растения из ботанического сада. Здесь учёный возглавлял кафедру естественной истории и ботаники при медицинском факультете Виленского университета и преподавал ботанику, зоологию, «materia medica» (фармакология) и минералогию. Для факультета было выделено специальное здание − «Collegium medicum», во дворе которого профессор Ж.Э. Жилибер также заложил ботанический сад.

В 1783 году Ж.Э. Жилибер вернулся в Лион.

В истории белорусской фармации и медицины деятельность Жана Эммануэля Жилибера оставила значительный след. Он по праву может считаться **основателем фармацевтических наук в Беларуси**. Гродненская Медицинская академия, основанная и поднятая учёным на международный уровень, стала первым в Речи Посполитой учебным заведением, готовящим врачей. Флористические исследования Ж.Э. Жилибера, его научные труды и сохранившийся гербарий являются ценными источниками знаний о растительном мире Беларуси 200-летней давности.

Медицинский факультет Виленского университета

Виленский университет[181] – это **первое высшее учебное заведение в Великом княжестве Литовском**. Основан он был в 1579 г. королём Стефаном Баторием, как «Академия и университет виленский общества Иисуса». По реформе 1773 г. университет был преобразован в «Главную литовскую школу» (позже «Главную виленскую школу»). С 1781 г. в университете начал работать ***факультет медицины***.

По указу императора Александра I школа была преобразована в Императорский Виленский университет. В его юрисдикцию передавались все учебные заведения Виленского учебного округа (включал 8 губерний: Виленскую, Гродненскую, Минскую, Могилёвскую, Витебскую, Волынскую, Подольскую, Киевскую).

До открытия в 1755 г. Московского университета на протяжении двух столетий Виленский университет был единственным в Восточной Европе. По количеству студентов в 1823 г. Виленский университет превзошёл Оксфордский.

По причине участия студентов в восстании 1831 г. и возникновения тайных студенческих обществ (филоматы, филареты,

---

[181] В настоящее время это Вильнюсский университет (Vilniaus universitetas), Литовская Республика.

«лучезарные») Виленский университет был закрыт. На основе медицинского факультета университета была открыта ***Медико-хирургическая академия***.

В целом нужно отметить, что медицинский факультет Виленского университета оказал большое влияние на развитие медицинской науки на белорусских землях. Большое количество выдающихся учёных, имеющих белорусские корни, были выпускниками и сотрудниками медицинского факультета.

В 1804 г. для улучшения преподавания на медицинский факультет был приглашён ***Иоганн Петер Франк***. В Вильно он пробыл менее года, но успел существенно улучшить медицинское образование. Им было организовано семь новых кафедр: анатомии, патологии, хирургии, акушерства, ветеринарии, фармакологии и клиники внутренних болезней. Также по инициативе ***И. Франка*** и ***Е. Снядецкого*** было создано *Виленское медицинское общество*, которое, как и университет, сыграло большую роль в распространении медицинских взглядов.

Профессор, «отец польской химии», врач и философ **Анджей Снядецкий** (1768–1838) более 40 лет жил и работал в Вильно. В 1797 г. был назначен профессором химии, в 1826 г. – профессором медицины. Написал двухтомный учебник по химии (1800) и трёхтомный труд по биохимии (1804–1811), монографию 🕮 «Теория органических естеств». Один из основателей и активных сотрудников журнала “Dziennik Wileński”. Изучал закономерности развития живых организмов и биологические процессы как результат обмена веществ. Также он считал, что чувства, впечатления и мышление возникают благодаря нервной системе и мозгу. Предполагал, что мозг является местом концентрации всех нервов, а его образование – результатом слияния и расширения нервов. Существенную роль отводил серому веществу мозга.

Передовые взгляды и приоритетные позиции белорусских врачей и учёных представляли: С.Б. Юндзилл, Е. Снядецкий (естествознание); Н.О. Цыбульский М. Гомолицкий, Я.О. Наркевич-Йодко (экспериментальная физиология); Л.С. Севрук (патологическая анатомия); А.О. Адамович, Л.Л. Ляхович (применение наркоза); К.И. Гибенталь, Е.В. Еше, Т.К. Куодис, В.В. Пеликан, К.И. Грум-Гржимайло, Е.И. Богдановский (хирургия); И.П. Лазаревич, Э.-А.Я. Крассовский (акушерство и гинекология); А. Бекю, Ф. Лефлер, С.Л. Бизио, В.В. Герберский, Ф. Рымкевич и др. (клиническая медицина); И.А. Бернард, К. Тиффенбах (оспопрививание); Н.Н. Клодницкий (эпидемиология) [*о деятельности указанных белорусских учёных см. выше в соответствующих научных направлениях*].

Помимо деятельности высших школ в Российской империи велась подготовка среднего медперсонала. Во второй половине XIX в.

подготовка среднего медперсонала практически полностью перешла в ведение земств. Существовали *военные фельдшерские школы, школы Российского общества Красного Креста, школы при обществах врачей и различных общинах*, а в конце XIX в. – *частные фельдшерские школы*. В середине XIX в. появились *первые фельдшерские школы для женщин*: при Петербургском воспитательном доме (1854), в Тобольске (1895), Саратове (1902) и др.

В **1847** г. при Могилёвской больнице приказа общественного призрения было открыто «родовспомогательное заведение по подготовке повивальных бабок». С 1865 г. по проекту акушера Могилевской губернской врачебной управы Николая Мартыновича Мандельштама была открыта повивальная школа (уже как самостоятельное учебное заведение). Тут обучались женщины от 20 до 35 лет. На каждый курс принималось 18 человек. В 1874 г. школа преобразована в ***Центральную повивальную школу*** для Могилевской, Минской и Витебской губерний. Школа была рассчитана на 50 учениц и на 20 вольнослушательниц. В 1875 г. за счёт земских сборов трёх губерний открылась школа для фельдшеров (сегодня это первый корпус Могилевского государственного медицинского колледжа). После учёбы необходимо было отработать в штатной должности в той губернии, за счёт которой происходило содержание, из расчёта 1,5 года службы за 1 год обучения (1−2 года велось подготовительное и 3-й год − специальное обучение).[182] В 1907 г. с целью улучшения медицинского обслуживания сельского населения фельдшерская школа была преобразована в Могилевскую фельдшерско-акушерскую. Отмечается, что высокий уровень подготовки позволял выпускникам этого учебного заведения замещать должность врача. С 1923 г. − это медицинский техникум, с 1926 г. − медполитехникум с акушерским и фармацевтическим отделениями. В 1937 г. он реорганизован в фельдшерско-акушерскую и фармацевтическую школу с численностью учащихся в 1200 человек. Подготовка среднего медицинского персонала в старейшем учреждении медико-фармацевтического образования Беларуси − Могилёвском государственном медицинском колледже − ведётся до сих пор.

В 1906 г. в Витебске на Подвинской улице (с 1910 г. улица графа Л.Н. Толстого) была организована ***Школа фельдшерско-повивальных бабок***. Директором-учредителем стал председателем правления Витебского медицинского общества врачей, главный врач витебской Общины Красного Креста *Василий Васильевич Сченснович* (? − ум. в 1910). Школа работала до 1913 г. и ежегодно выпускала по 30–60

---

[182] В Могилёвской фельдшерской школе обучался **Иван Захарович Сурта** (1893−1937), который в 1933−1936 гг. исполнял обязанности наркома здравоохранения БССР. Президент Академии наук БССР (1936).

человек. С 1914 г. была открыта Школа акушерок (с 1923 г. Акушерский техникум, с 1924 г. − ***Медицинский техникум (политехникум)***). Заведующие − доктор Спивак Г.И., с 1922 − Генкин С.М., с 1923 г. − Окунев М.А., с 1924 г. − Гусинский С.С.

С перерывами медицинский техникум просуществовал в Витебске до начала Великой Отечественной войны. В нём осуществлялась подготовка помощников врачей-лечебников, помощников санитарных врачей, акушерок, фармацевтов, медицинских сестёр. С 1931 г. был открыт вечерний зубоврачебный институт. Последний предвоенный выпуск в учебном заведении состоялся в 1941 г.

Выпускниками данного техникума были: академик *Игнатий Петрович Антонов* (его имя носит медицинский колледж г. Витебска), герой Советского Союза *Пётр Алексеевич Глазунов*, доцент *Анна Флориановна Котович* и др.

25. Медицинские общества и съезды, профсоюзное движение. Медицинские журналы

Во второй половине XIX−XX вв. в Российской империи возникают различные формы профессиональной медицинской консолидации. Общества врачей на белорусских землях появились во второй половине XIX в. – первые в 1862 г. в Минске и Могилеве, затем в 1869 г. в Гродно, в 1910 г. в Витебске и др. Возникали они с целью консолидации профессионального медицинского сообщества и в рамках формирования корпоративной культуры.

Медицинские общества внедряли передовые формы организации лечебной помощи населению (участковость, бесплатность, доступность, ночные дежурства, скорую помощь), помогали в организации противоэпидемических мероприятий, привлекали внимание населения к борьбе против туберкулёза и сифилиса и др.

В 20-е гг. XX в. в обществах стали появляться первые специализированные секции – дерматовенерологическая, хирургическая, педиатрическая и др.

Медицинские общества реализовывали на практике решения региональных и всероссийских врачебных съездов. Врачебные съезды были самым представительным медицинским форумом в Российской империи, в котором участвовали тысячи врачей. Любой врач мог принять в них участие. Медики свободно обменивались мнениями, делились опытом, повышая свой профессиональный уровень.

В 1899 г. прошёл I съезд медицинских работников Витебской губернии. В 1911 г. прошёл II съезд врачей губернии.

История ***профсоюзного движения медицинских и фармацевтических работников Российской империи*** рождается в **1904**

г. с появлением первой массовой рабочей организации в Санкт-Петербурге. Важную роль в определении задач профсоюзов сыграл *I Всероссийский съезд профсоюзов*, состоявшийся 7–14 января 1918 г. в Петрограде. Был образован «Всероссийский центральный совет профессиональных союзов» (ВЦСПС) (просуществовал до 1990 г.).

В марте 1918 г. врачи, фармацевты и средние медицинские работники Москвы и Московской губернии организовали профессиональный союз.

Витебский губернский отдел единого союза медицинских работников «*Всемедикосантруд*» был организован в 1919 г. Минский губернский отдел Всероссийского союза работников лечебно-санитарного дела образован в 1920 г.

Целью профсоюзного движения была не только борьба трудящихся медицинских и фармацевтических работников за свои права, но и деятельность, направленная на улучшение врачебно-санитарного и аптечного дела.

В эпоху Нового времени, благодаря развитию типографского дела, кратно увеличилось количество издаваемой медицинской литературы. Издание ***научных медицинских журналов*** и ***газет*** является индикатором уровня развития медицины в целом и конкретных научных школ и направлений, отражает профессиональную активность медицинской общественности.

Считается, что первый медицинский журнал □ «*Новые открытия во всех областях медицины*» («Nouvelles descouvertes sur toutes les parties de la médecine») вышел во Франции в **1679 г.**; затем в Англии в 1684 г. стал издаваться журнал □ «*Занимательная медицина*» («Medicina Curiosa»). Первый научный медицинский журнал в Англии стал издаваться в **1823 г.** − всемирно известный, авторитетный и сегодня журнал □ «***Ланцет***» (The Lancet). В 1812 г. был основан Медицинским обществом Массачусетса старейший американский медицинский журнал ***«Медицинский журнал Новой Англии»*** (The New England Journal of Medicine) − периодический, наиболее широко читаемый, цитируемый и влиятельный журнал по клинической медицине в мире.

В Российской империи в 1792 г. вышел журнал □ «*Санкт-Петербургские ведомости врачебные*». В 1865 г. по инициативе Евгения Венцеславовича Пеликана стали издавать первый российский журнал по судебной медицине □ «*Архив судебной медицины и общественной гигиены*» (выходил до 1917 г.). Московское общество невропатологов и психиатров начало издавать □ «*Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*», с 1901 г. издаётся и сегодня.

На белорусских землях первыми наиболее значимыми периодическими медицинскими изданиями стали □ ежемесячный медицинский журнал «*Врачебно-санитарная хроника Витебской*

губернии» (журнал санитарного отделения губернской управы, 1906−1915 гг.) и 🗒 «*Минские врачебные известия*» (орган Общества минских врачей, 1910−1915 гг.).

Это лишь небольшая часть примеров научной периодической литературы тех лет. Издавались научные журналы, посвящённые вопросам физиологии, патологии, гистологии, фармакологии, хирургии и клинической медицины и т.п. Сегодня издаётся огромное количество научных журналов по каждой области медицины.

26. Создание Международного комитета Красного Креста (А. Дюнан). Основоположница сестринского дела Ф. Найтингейл

Эпоха Нового времени стала также временем появления старейшей международной гуманитарной организации *Международный комитет Красного Креста* (МККК). Она и сегодня предоставляет защиту и оказывает помощь пострадавшим в вооружённых конфликтах и внутренних беспорядках.

Основоположником движения стал швейцарский предприниматель **Анри Дюнан** (1828−1910). Он стал случайным участником битвы при Сольферино (1859) и швейцарца потрясли страдания раненых солдат, которые остались на поле боя и были лишены элементарной доврачебной помощи (6 000 умерших и 42 000 раненых). Санитарные службы воюющих сторон не справлялись, раненые были обречены на страшные мучения. А. Дюнан призвал жителей окрестных деревень помочь раненым. Местные жители откликнулись на этот призыв. После возвращения в Женеву А. Дюнан написал книгу 🕮 *«Воспоминание о битве при Сольферино»* (1862) и решил сделать всё возможное, чтобы в дальнейшем уменьшить страдания раненых. Он призвал к созданию в каждой стране обществ помощи больным и раненым воинам и оказания содействия органам военно-медицинской службы. В результате это нашло отклик общественности и в **1864 г.** состоялась *первая международная конференция*, на которой и был основан ***Комитет Красного Креста*** (22.08.1864). В качестве эмблемы общества изначально был выбран флаг Швейцарии, на котором цвет красного поля был изменён на белый, а цвет белого креста − на красный. На конференции была подписана первая межгосударственная 🗁 ***«Женевская конвенция об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях»*** (это первый документ международного гуманитарного права), которая предписывала получение медицинской помощи ранеными и больными независимо от принадлежности к тому или иному лагерю, а также право неприкосновенности для медицинского персонала и учреждений.

Сегодня организация превратилась в целое движение − Международное движение Красного Креста и Красного Полумесяца. В

качестве эмблемы используются три: Красный Крест, Красный Полумесяц, Красный Кристалл. Основополагающие принципы организации: *гуманность, беспристрастность, нейтральность, независимость, добровольность, единство и универсальность*. Помимо МККК были созданы национальные Общества Красного Креста.

В **1867 г.** в Российской империи было учреждено «***Российское общество попечения о раненых и больных воинах***». Впервые оно оказывало помощь раненым (и немцам, и французам) во время франко-прусской войны 1870−1871 гг. Во время русско-турецкой войны 1877−1878 гг. общество взяло на себя практически всю медицинскую помощь армии. Открывались лазареты в тылу действующей армии, были сформированы санитарные поезда, которые перевезли 216 440 больных и раненых, организовывались «летучие» санитарные отряды и перевязочные пункты вблизи мест сражений. В **1879 г.** общество было переименовано в ***Российское общество Красного Креста*** (РОКК).

За вклад в организацию помощи раненым, жертвам войны, стихийных бедствий А. Дюнану была присуждена Нобелевская премия мира (1901).

Ещё одним общественным деятелем Нового времени и создательницей современного сестринского дела была **Флоренс Найтингейл** (1820−1910). Своё главное предназначение она видела в избавлении людей от болезней и смерти и поэтому в возрасте 20 лет решила стать *сестрой милосердия*. Во время Крымской войны (1853−1856) Ф. Найтингейл вместе с 38 помощницами (сёстры милосердия и монахини) отправилась в полевые госпитали для ухода за ранеными. Солдаты называли её «*Леди с лампой*».

В память о солдатах, врачах и медсёстрах, погибших в Крымской войне, она за свой счёт поставила огромный белый мраморный крест на горе в Крыму около Балаклавы. Крымская война сделала Флоренс национальной героиней.

В 1912 г. была учреждена международная ***медаль имени Флоренс Найтингейл*** − сегодня это высшая награда для сестёр милосердия, медицинских сестёр и братьев во всём мире.

По уровню достижений и открытий в медицине и фармации эпоха Нового времени дала столько же, сколько все предыдущие эпохи вместе взятые. До XVIII−XIX веков медицина носила лишь эмпирический характер. Но фундаментальные открытия в ведущих отраслях естествознания имели революционное значение как для всей науки в целом, так и для медицины непосредственно. Именно они явились основой дальнейшего развития медицины и наметили те тренды, которые развиваются и будут развиваться в научном мире Новейшего времени.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ VII :

1. Какие идеи оказывали определяющее влияние на развитие медицины в эпоху Нового Времени?
2. Охарактеризуйте достижения представителей экспериментально-физиологического направления в медицине.
3. Кто является создателем учения о высшей нервной деятельности?
4. Назовите основоположников патологической анатомии в Европе.
5. Какие три основные проблемы, тормозили развитие хирургии до XIX века?
6. Какое вещество впервые было применено для наркоза при операции, которая стала началом наркозной эры?
7. Кто открыл группы крови?
8. Кто является основоположником антисептического метода в хирургии?
9. Кого и за что в истории медицины называют «спасителем матерей»?
10. Назовите основные достижения хирурга Н.И. Пирогова.
11. Назовите белорусских врачей, которые внесли вклад в развитие физиологии и медицины в период Нового времени.
12. Назовите основные достижения витебского хирурга К.И. Гибенталя.
13. Кто создал вакцину от натуральной оспы?
14. Назовите основоположника научной микробиологии и иммунологии.
15. Назовите создателей учения об иммунитете.
16. Кто является основоположником метода перкуссии и аускультации (с помощью стетоскопа)?
17. В чём заслуга психиатра Ф. Пинеля?
18. Кто является основоположником невропатологии в Российской империи?
19. Что послужило основой создания Международной организации Красного Креста?
20. Назовите 3 основные формы организации медицинского дела в Российской империи в конце XIX – начале XX вв.

Глава VIII. МЕДИЦИНА НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ (XX – XXI вв.)

1. Характеристика эпохи. Общественные изменения. Научно-технический прогресс. Инновации, информационные технологии и медицина

Изменения в обществе

Общество в новейшее время изменяется очень динамично и представить анализ этих изменений крайне трудно, особенно в разрезе различных регионов, стран, народов и их традиций.

Можно лишь обобщённо показать изменения человека как потребителя, работника, как уникальной и бесценной личности (*personality*) и той картины мира, материальной и социальной среды, в которой этот *personality* самореализуется.

XX век изменил всё − экономику, политику, культуру, науку, технику, медицину, фармацию и т.д. В результате научно-технической революции XX в. человечество совершило переход от аграрных колониальных империй в эпоху в *постиндустриального (информационного) общества*: время инноваций и высокотехнологичных услуг, развития *индустрии знаний* и высокопроизводительной промышленности; эпоха глобального информационного пространства (*электронной демократии, информационной экономики, электронного государства, электронного правительства, цифровых рынков, электронных социальных и хозяйствующих сетей*).

В результате развития капитализма в течении XX века происходит становление consumer society (***общество потребления***). Экономические и технические изменения порождают социальные: рост доходов населения изменяет структуру потребления; снижение продолжительности рабочего дня ведёт к росту свободного времени; происходит размывание классовой структуры; наблюдается *«вещизм»; дауншифтинг* (отказ от материальных накоплений и карьерного роста для «жизни ради себя»).

Конкуренция производителей породила *конкуренцию потребителей*. Культура потребления формирует вкусы, желания, моду, интересы, нормы поведения, ценности в обществе. Мода на здоровый образ жизни и занятия спортом становится рыночной услугой. Происходит коммерческая стандартизация внешнего вида («индустрия красоты»): широкое распространение получают омолаживающие процедуры и пластические операции.

Распространяются *идеи равенства прав всех людей* Земли независимо от их пола, роста, возраста, национальности, расы, языка, вероисповедания и др.

Эпоха новейшего времени принесла в сознание человечества такие термины, как мировая война, терроризм, ядерная война.

Средства массовой информации (СМИ), телекоммуникаций и информационных технологий сделали знания более доступными и одновременно стали мощнейшим инструментом пропаганды и идеологического воздействия на сознание людей.

Доминирующей в мире стала американская культура и американский стиль жизни − фильмы Голливуда, музыкальные постановки Бродвея, музыкальные стили (блюз, джаз, рок-н-ролл, хеви-метал, панк-рок, хип-хоп, электронная музыка и др.), визуальная культура в виде комиксов, стили в живописи и архитектуре, компьютерные игры и интернет-сёрфинг, фаст-фуд, английский язык и многое др. проникло во все сферы жизни людей на Земле. Это можно рассматривать как угрозу развития национальных культур разных народов.

Философия новейшего времени

В период новейшего времени в разные годы сильнейшее влияние на общественное развитие оказывали идеи *марксизма, экзистенциализма, феноменологии, герменевтики, постмодернизма, психоанализа* и др. направления философской мысли.

Успехи научно-технического прогресса (НТП) возвели *разум* в ранг абсолюта. Развитие коммунистической идеологии привело к беспрецедентному росту *атеизма* и *агностицизма* в мире. Определённая реабилитация ценностей традиционных религий произошла лишь в конце XX в.

Важное место также начинает занимать ***социальная проблематика в философии***, где главным вопросом изучения является определение, что есть общество? и какое место в нём занимает человек?

Важную роль в познании общества стала играть, зародившаяся в XIX в. наука *социология*. В её задачи первоначально входило понимание социальной структуры, связей между социальными группами, разработка средств от дезинтеграции общества и его рациональной модернизации.

Среди наиболее значимых философских и социологических концепций общества можно назвать марксизм и неомарксизм, либертарианство, концепцию массового общества Х. Ортега-и-Гассета, теорию постиндустриального (информационного) общества, теорию общества «позднего модерна» Э. Гидденса, постмодернизма и др.

Представители *постмодернизма* декларировали смену типа мышления в XX веке: классический тип мышления эпохи модернизма

меняется на неклассический в начале века и постнеклассический в конце века. Формирование постмодернизма (то есть постнеклассического типа философствования, 1960−1970-е гг.) стало реакцией на, возникший кризис идей предшествующего периода.

Модерн Нового времени утверждал, что истинное познание возможно только посредством Разума. Вера в мощь человеческого разума − основа философии модерна. Задача философов освободить философию и науку от всего иррационального. Модерн верит в прогресс, в существование некоторых универсальных законов, по которым развивается и природа, и общество. Наша задача (согласно модерну) − познать эти объективные законы жизни. Объективное знания и истину можно достичь, если использовать рациональные методы. Универсализм, рационализм, прогресс − главные идеи модерна.

Новые открытия в естествознании и прогресс привели к утверждению в науке и философии *релятивизма* − представления о том, что всё в мире относительно (см. теорию относительности А. Эйнштейна). *Постмодернисты* приступили к переосмыслению всех предыдущих идей и полной переоценке ценностей. Ужасы Первой и Второй мировых войн поставили точку в философии модерна. Люди увидели к чему привёл рациональный и гуманистический модерн. Постмодернизм выступил *против единого правила для всех* (например, правило модерна − рационализм, подчинённый идее прогресса), *против метаидей* (например, в средние века − это христианство, определяющее картину мира), так как это ведёт к тоталитаризму. Фашизм, марксизм, капитализм − это всё метаидеи, которые говорят об объективной единственно правильной истине. Философия посмодерна заявляет о том, что нет и не может быть никакой объективной истины и единственно верного мировоззрения. Истина зависит от исторического и социального контекста и никогда не может быть итоговой. Мир не объясняется одной теорией. Мир − это масса гипотез, идей, теорий, в том числе противоречащих друг другу. Для модерна добро всегда лучше зла, для постмодерна − всё относительно и неоднозначно.

Идеи постмодерна должны были привести мир к концу больших идеологий. Вместо идеологий возник культ потребления (люди покупают ненужные им вещи, а затем ходят на работу, чтобы выплачивать кредиты, взятые на эти вещи). Труд не нужен для производства, а выполняет функцию социального регулятора («все должны быть при деле»). Поэтому большую часть дня многие симулируют деятельность.

У социального развития также, согласно философии постмодернизма, нет одного чётко заданного направления (прогресс / регресс), никто не знает как будет развиваться общество.

Важной ценностью для общества становится *информация*. Рост количества информации и коммуникационных технологий привели к появлению *информационного общества*.

В культуре постмодернисты определяют *мультикультурализм* − культуры существуют в едином пространстве, обогащают друг друга. Человек становится носителем ценностей сразу нескольких культур.

Постмодерн как определённый тип современной культуры, противопоставляет себя не только модерну, но и *массовой культуре* (масскульт, поп-культура) современного общества.

Исследователи массовой культуры обращают внимание на её коммерциализацию, дегуманизацию и «размывание границ», ведущее к тем же процессам в науке.

Наиболее значимые изменения в науке XX–XXI вв.

Классический период в развитии науки был завершён. Формирование науки закончилось кризисом классической рациональности (конец XIX в.) и появлением мощных научных теорий: *теория эволюции Ч. Дарвина, теория относительности А. Эйнштейна, принцип неопределённости В. Гейзенберга, теория Большого Взрыва, теория катастроф Рене Тома, фрактальная геометрия Б. Мандельброта*. Их появление характеризует переход к новому этапу в развитии науки, который был назван ***неклассическим***, или ***постклассическим,*** в котором истина является категорией относительной, принцип детерминизма не всегда применим, а экспериментатор, так или иначе оказывает влияние на течение эксперимента. Научные теории, исследования, гипотезы новейшего времени произвели большое впечатление на широкие круги общественности и привели к существенному пересмотру взглядов на место, занимаемое человеком в мире [*см. выше социальные идеи философии*].

В начале XX века началась новая *научная революция в физике*, повлиявшая на всю научную картину мира. Появилась квантовая механика (*М. Планк, Н. Бор*) для объяснения явлений микромира, а для исследования больших расстояний и скоростей *А. Эйнштейн* предложил теорию относительности. Уже в 1920-х гг. *В. Гейзенберг* и *Э. Шрёдингер* развивали *квантовую теорию*, чтобы с математической точностью описывать наблюдаемое в эксперименте поведение элементарных частиц. Астрономические наблюдения *Э. Хаббла* подтвердили соответствие поведения далёких галактик уравнениям А. Эйнштейна и позволили впоследствии создать *теорию Большого взрыва*, объясняющую рождение, устройство и наблюдаемое сейчас развитие Вселенной.

Исследование Вселенной параллельно вызывало интерес к изучению *зарождения и развития жизни на Земле*, усложнения живых

организмов в результате естественного отбора и мутаций. Законы наследственности И. Менделя (1866), в течении длительного времени не привлекавшие внимание учёных, в итоге привели к расцвету классической, а затем молекулярной генетики, ставшей едва ли не главной движущей силой развития биологии в XX веке.

Невиданное развитие получила *химия*. В жизнь вошли новые материалы: нержавеющие стали, пластмассы, полиэтиленовая плёнка, липучка, синтетические ткани и др. химические вещества.

Научные исследования «переплелись» между собой и привели к образованию *междисциплинарных областей*, например, эволюционная психология, палеоантропология, нейробиология, биофотоника, оптогенетика и многое др.

Наиболее значительными изобретениями XX века стали электрические лампочки, автомобиль, телефон, самолёты, космические корабли, радио, телевидение, Интернет, антибиотики, холодильники, компьютеры, мобильные телефоны и др.

Наука из «развлечения одиночек» превратилась в главную производительную силу общества.

Некоторые важнейшие достижения и открытия медицины новейшего времени

Инфекционные и вирусные заболевания (чёрная оспа, испанский грипп и другие вирусные инфекции гриппа, чума, холера, тиф, туберкулёз, малярия, другие ООИ) убили за XX век до миллиарда человек. Вместе с тем, медицинская наука и достижения науки в сельском хозяйстве привели к увеличению мирового населения до 8 млрд. человек (2022).

XX век − это век вакцин, век новых диагностических возможностей, время новых областей в хирургии и развития трансплантологии, эпоха появления эффективных лекарственных средств и витаминов. Достижения в области медицинской техники и улучшение благосостояния многих людей позволили увеличить среднюю продолжительность жизни в XX веке с 35 до 65 лет.

«Классическая» медицинская наука вошла в период специализации, усложнения и дифференциации. Современная научная медицина представлена в виде следующих основных блоков учебно-научных дисциплин: ***медико-биологические***, ***клинические*** (терапия и хирургия), ***медико-социальные*** и ***гигиенические*** (профилактическая медицина).

НТП принципиально изменил возможности диагностики и лечения заболеваний. Открытие рентгеновских лучей (1895) положило начало *рентгенодиагностике*. С применением контрастных веществ возможности рентгенологии расширились. Стали применяться массовые рентгенологические обследования (*флюорография*). Открытие явления радиоактивности и исследования в ядерной физике обусловили развитие

радиобиологии (основоположник Е.С. Лондон), *радиационной гигиены*. Появление *электрокардиографии* улучшило возможности диагностики сердечно-сосудистых заболеваний (В. Эйнтховен, 1907−1908). Во второй половине XX в. развивается *УЗИ-диагностика*, *рентгеновская и магнитно-резонансная томография (МРТ)*. В дальнейшем распространение получили новые методы изучения активности мозга − *позитронно-эмиссионная* и *компьютерная томография*, а также работа с применением *искусственного интеллекта*.

В практической хирургии стали применяться новые материалы (сплавы, пластики, композиционные и др.). Появились новые методы хирургического доступа (*лапароскопия*). Благодаря появлению иммуносупрессоров и новых шовных материалов для соединения сосудов стала развиваться *трансплантология*.

Огромное количество открытий было сделано в области *иммунологии*. Были разработаны методы иммунопрофилактики, иммунодиагностики и иммунотерапии.

Успехи в *медицинской генетике* привели к появлению методов экспресс-диагностики, предупреждения и лечения ряда наследственных заболеваний. Организована *медико-генетическая консультативная помощь*. Развивается молекулярная генетика.

После открытия А. Флемингом антибактериального вещества (*пенициллина*, 1928), было положено начало новому способу борьбы с микроорганизмами − *антибиотикотерапии* (Х. Флори, Э. Чейн, 1939−1940).

Учение о железах внутренней секреции Ш. Броун-Секара развилось в новое научное направление − *эндокринологию*. Переворот в лечении сахарного диабета получило открытие *инсулина* (Ф. Бантинг, Ч. Бест, 1921). Выделение кортизона и синтез преднизолона привели к широкому лечебному применению *кортикостероидов*. Стала развиваться *гормонотерапия*. Появилась *психофармакология* (разработка и применение психотропных веществ).

Развивалась *эпидемиология* − производилось массовое применение специфической профилактики с помощью сывороток и вакцин (*вакцинопрофилактика*). Это имело решающее значение в борьбе со многими инфекционными заболеваниями − дифтерия, брюшной тиф, натуральная оспа, полиомиелит и др. В 1921 г. была предложена *БЦЖ-вакцина* против туберкулёза (А. Кальметт, К. Герен).

В рамках терапии внутренних болезней происходит становление следующих самостоятельных направлений: *кардиология*, *нефрология*, *ревматология*, *гастроэнтерология*, *гепатология, гематология, пульмонология* и др. В рамках хирургии также проходила специализация, появились направления: *травматология и ортопедия, ВПХ (военно-полевая хирургия), абдоминальная, сосудистая хирургия, нейрохирургия,*

кардиохирургия, урология, пластическая хирургия, трансплантология, коронарная и микрохирургия, офтальмология, онкология, эндоваскулярная хирургия и др. Внедряются новые методы: *гипотермии, вентроскопии, торакоскопии, перитонеоскопии, эндоскопии* с применением волоконной оптики, *стереотаксический метод* и т.д.

В онкологии развивалась *иммунодиагностика опухолевых заболеваний*. Совершенствовались диагностические методы, способы лечения. Стали использоваться аппараты лучевой терапии и радиоактивных изотопов.

В медицине активно применяются достижения физики лазеров. Резка, абляция, спекание (соединение) кромок биологической ткани с применением *лазерного скальпеля* имеет значительные преимущества по причине малой травматичности из-за незначительной ширины разреза, одновременной коагуляции сосудов, снижения кровотечения, стерильности и соответственно быстрого заживления раны. Такие скальпели используются при лечении офтальмологических заболеваний (катаракта, отслоение сетчатки, лазерная коррекция зрения и др.) и в косметологии (лазерная эпиляция, лечение сосудистых и пигментных дефектов кожи, лазерный пилинг, удаление татуировок и пигментных пятен и др.). Применение малоинвазивной хирургии (эндоскопической, лазерной хирургии) значительно расширило возможности оперативного лечения.

Таким образом, в медицине XX в. улучшалась лабораторно-инструментальная диагностика (иммунологические, генетические, биохимические методы, биопсия, пункция, гемодиализ, ангиография и др.), развивались клинико-экспериментальные исследования, функциональный подход в изучении патологий. Главной проблемой медицины XX в. стали попытки грубого и некорректного возведения частных закономерностей в ранг принципиальных законов, якобы выступающих во благо общественного здоровья (например, распространение идей негативной евгеники и т.п.), а также характер и методы проведения клинических испытаний.

Плодотворное развитие медицины и фармации вызвало необходимость осмысления влияния прогресса на общечеловеческие ценности. В рамках развивающегося *биоэтического знания* исследуется весь круг этических проблем во взаимодействии врача и пациента.

В медицине XXI в. чётко обозначились пока нерешённые проблемы её *технизации*, *коммерциализации* и *утраты гуманистического* («гиппократовского») начала. Высокая стоимость медицинских услуг и лекарственного обеспечения во многих странах затрудняет реализацию этих возможностей людьми, помощь для них становится недоступной. Наблюдается утрата врачами эмпатии по отношению к пациентам, навыков коммуникации. Излишняя

увлечённость инструментальными исследованиями, гипердиагностика и неспособность понять личность пациента. Профилактика мощными антибиотиками, гормональными препаратами, психотропными средствами и др., ведущая к лекарственной зависимости и осложнениям. Сохраняется *проблема пределов допустимого вмешательства* (воздействия на психику психотропными средствами, право женщины на аборт, проведение клонирования человека, проблема критериев наступления смерти донора в трансплантологии и др.).

Беларусь в новейшее время: особенности развития

В XX в. Беларусь оказалась на передовой мировых событий истории. В 1914 г. началась *Первая мировая война*. В Барановичах, а с 8 августа 1915 г. − в Могилёве располагалась Ставка Верховного главнокомандующего российской армии. В августе − сентябре 1915 г. Германия оккупировала западную часть белорусских территорий и фронт стабилизировался.

Февраль 1917 − январь 1919 гг. − установление власти большевиков на неоккупированных землях; путь к образованию государственного формирования *Советской Социалистической Республики Белоруссия* (ССРБ), г. Смоленск, 1−2.01.1919.

3 марта 1918 г. − *Брестский мирный договор* − под германский контроль была передана бóльшая часть белорусской этнической территории.

Февраль − июль 1919 г. существование *Социалистической Советской Республики Литвы и Белоруссии* (ЛитБел), Смоленская, Витебская и Могилёвская губернии были включены в состав РСФСР.

1919−1921 гг. − советско-польская война.

18 марта 1921 г. − *Рижский мирный договор* между Польшей и РСФСР: к Польской Республике отошли обширные территории к востоку от «линии Керзона» (Западная Беларусь и Западная Украина).

31 июля 1920 г. в Минске была вновь провозглашена *Белорусская Социалистическая Советская Республика* (БССР). Территория БССР первоначально включала 6 уездов Минской губернии (52,3 тыс. км^2 с населением около 1,5 млн. человек).

В 1922 г. БССР вошла в состав образованного *Советского Союза* (СССР). В 1924 г. принято решение о передаче БССР 15 уездов и отдельных волостей Витебской, Гомельской и Смоленской губерний, населённых этническими белорусами. В 1926 г. также были переданы Гомельский и Речицкий уезды.

1920−1930-е гг. − время проведения экономической индустриализации и коллективизации; национальной политики «белорусизации» (свёрнута в 1929−1930 гг.). 1930-е гг. − тяжёлое время сталинских репрессий, становление культа личности Сталина.

17 сентября 1939 г., действуя в рамках секретного протокола к пакту Молотова−Риббентропа, Советский Союз аннексировал территории Западной Беларуси (включены в состав БССР) и Западной Украины (включены в состав Украинской ССР). Виленский край и Вильно, с проживающими там этническими белорусами, были переданы в состав Литовской Республики.

Вторая мировая (1.09.1939−2.09.1945) и ***Великая Отечественная война*** (22.06.1941−9.05.1945) .

22 июня 1941 г. Германия напала на Советский Союз. В первые месяцы войны территория БССР оказалась под немецкой оккупацией. В годы Великой Отечественной войны на территории Беларуси развернулось мощнейшее *партизанское движение* и *сопротивление подпольщиков* в городах. В июне − августе 1944 г. в результате операции «Багратион» территория БССР была освобождена Красной армией. В ходе Великой Отечественной войны Беларусь понесла колоссальные людские потери − в конце войны население республики сократилось на треть.

После окончания Второй мировой и Великой Отечественной войны БССР стала страной-основательницей *Организации Объединённых Наций* (ООН).

1986 г. − Чернобыльская катастрофа. Радиационному загрязнению подверглась значительная часть территории БССР.

27 июля 1990 г. была принята Декларация о государственном суверенитете Белорусской ССР.

1991 г. − распад СССР. ***Провозглашение независимости Республики Беларусь***. Становление национальной системы здравоохранения.

15 марта 1994 г. принятие Конституции Республики Беларусь. Избрание первым Президентом А.Г. Лукашенко.

8 декабря 1999 г. подписание с Российской Федерацией «Договора о создании Союзного государства».

2001−2014 гг. − создание Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭс); формирование Евразийского экономического пространства (ЕЭП, 2012); 2014 г. − создание Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Гармонизация законодательства в сфере медицины и фармации с требованиями ЕАЭС.

2. XX век – ядерная эра и медицина

В XX в. начала активно развиваться ядерная физика.

В **1898** г. французскими физиками **Пьером Кюри** (1859−1906) и **Марией Склодовской-Кюри** (1867−1934) был открыт новый радиоактивный элемент ***радий***, который стал с успехом применяться

для лечения разного рода заболеваний и, в особенности, злокачественных опухолей.

В **1896** г. **Анри Беккерель** (1852−1908) открыл, что урановые соединения постоянно испускают излучение, способное засвечивать фотографическую пластинку. Мария Склодовская-Кюри стала выяснять, не излучают ли другие соединения «лучи Беккереля». Учёная вместе с мужем Пьером провели сравнение соединений урана, полученных из разных месторождений, по интенсивности их радиации − соли урана в то время использовались для получения цветного стекла. Методом их работы было измерение степени ионизации воздуха, интенсивность которой определялась по силе тока между пластинами. Оказалось, что образцы руды, доставленные из месторождения Йоахимсталь в Чехии, демонстрируют более сильную ионизацию, чем другие. Этот эксперимент 1898 г. дал основание предположить, что исследователи имеют дело с присутствием другого радиоактивного вещества. В июле 1898 г. Кюри опубликовали статью, в которой сообщили об открытии нового элемента, названного ***полонием*** в честь Польши − родины Марии Склодовской. В декабре того же года они объявили об открытии второго элемента, который назвали ***радием***. Оба новые элементы были во много раз радиоактивнее, чем уран или торий.

Не имея лаборатории и работая в помещении институтской кладовки, а позже в сарае на улице Ломон в Париже, супруги Кюри в последующие четыре года (с 1898 по 1902 гг.) переработали восемь тонн уранинита [настурана], чтобы выделить из руды радий в достаточном для определения его атомного веса количестве. Работая в примитивных и вредных условиях, они проводили операции химического разделения в сарае, а все анализы в крохотной, плохо оснащённой лаборатории.

1903 г. стал годом признания − супругам была присуждена Нобелевская премия по физике. Теперь они смогли оснастить лабораторию и купить в свою квартиру ванну.

Пьер Кюри был назначен профессором физики Сорбонны, избран академиком Французской академии наук. 19 апреля 1906 г. Пьер Кюри трагически погиб − был сбит насмерть конным экипажем.

После гибели мужа Мария Склодовская-Кюри была назначена на его место в Парижском университете, став первой женщиной-преподавателем во Франции. Однако кандидатуру учёной для избрания академиком Французской академии наук отвергли на голосовании консерваторы из её состава. После этого Мария отказалась от Ордена Почётного легиона − высшей награды во Франции.

В **1911** г. Мария Склодовская-Кюри получила Нобелевскую премию по химии «*за выдающиеся заслуги в развитии химии: открытие элементов радия и полония, выделение радия и изучение*

природы и соединений этого замечательного элемента». Мария Кюри стала первой, и на сегодняшний день единственной в мире женщиной, дважды удостоенной Нобелевской премии. В своём докладе в Стокгольме она подчеркнула, что открытие новых элементов было сделано ею совместно с погибшим мужем.

В годы Первой мировой войны Мария Склодовская-Кюри была назначена директором Службы радиологии Красного Креста.



Мария Склодовская-Кюри за рулём мобильной рентгеновской установки
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Склодовская-Кюри,_Мария#/media/Файл:Marie_Curie_-_Mobile_X-Ray-Unit.jpg]

Она занималась оборудованием и обслуживанием рентгеновских стационарных и переносных аппаратов и передвижных рентгеновских пунктов для просвечивания раненых. Военных медиков Мария лично обучала радиологии:[183] обнаружению шрапнельных пуль в теле раненого с помощью рентгеновских лучей и т.п.

Мария Кюри умерла 4 июля 1934 г., не дожив до присуждения Нобелевской премии её дочери Ирен и зятю Фредерику Жолио.

Явление искусственной радиоактивности было открыто в **1934** г. **Фредериком Жолио** (1900−1958) и **Ирен Кюри-Жолио** (1897−1956) (Нобелевская премия по химии, 1935). Они также изучили способы применения радиоактивных изотопов в качестве меченых атомов для исследования различных патологических процессов.

Методы ядерной физики сегодня широко применяются в медицине.

Французские радиобиологи **Жан Бергонье** и **Л. Трибондо** сформулировали фундаментальный закон клеточной радиочувствительности («правило Бергонье−Трибондо»): клетки тем

---

[183] ***Радиология медицинская*** – наука о применении ионизирующих излучений для диагностики и лечения болезней человека.

чувствительнее к облучению, чем быстрее они размножаются, чем продолжительнее у них фаза митоза и чем менее они дифференцированы (1906). Многие исследователи испытывали действие радия на себе, «*прокладывая путь для эффективного и безопасного применения рентгеновских лучей и радия в медицине*».[184] Их печальный опыт стал стимулом для развития ***радиационной гигиены***.

Из российских учёных наибольший вклад в начале XX в. в развитие радиологии и радиобиологии внесли *И.Р. Таханов* и *Е.С. Лондон*.

Сразу после открытия Х-лучей **Вильгельмом Рентгеном** в опытах на лягушках и насекомых **Иван Романович Тарханов** (1846−1908) показал, что рентгеновское излучение можно применять в лечебных целях: «*Х-лучами можно не только фотографировать, но и влиять на ход жизненных функций*» (1896). Он утверждал о возможности применения лучей в клинике злокачественных опухолей и в судебно-медицинской практике. Своими опытами учёный заложил основы радиобиологии.

В экспериментах на животных обнаружил летальное действие радия российский радиобиолог, патофизиолог и биохимик **Ефим Семёнович Лондон** (1869−1939). Автор первой в мире монографии по радиобиологии 🕮 «*Радий в биологии и медицине*» (1911, издана на немецком языке). Также учёный разработал методику ангиостомии, т.е. наложения фистул на сосуды (1919), положившую начало прижизненному изучению обмена веществ. С помощью данного метода было получено большое количество новых данных об углеводном, белковом, жировом и водно-электролитном обмене. На базе кафедры физиологии МГУ он создал первую в СССР кафедру биохимии (1928).

Открытие и изучение радиоактивности и Х-лучей расширило возможности диагностики и лечения заболеваний (лучевая диагностика и лучевая терапия, применение радиоизотопов в исследованиях и др.). Но с другой стороны «подарило» человечеству атомные реакторы, ядерное оружие, новые нозологические формы болезней, связанные с радиоактивным поражением организма (лучевая болезнь) и необходимостью поиска эффективных средств радиационной защиты, лечения лучевых поражений.

Впервые проблемы радиобиологии были обсуждены на Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии (**1955**).

---

[184] Цитата на памятнике «рентгенологам и радиологам всех наций, врачам, физикам, химикам техникам, лаборантам и сестрам», поставленном в Гамбурге (Германия) обществом рентгенологов. На нём высечены имена многих учёных − исследователей этой области.

Новая ядерная эра показала пользу и опасность, которую несут человечеству открытия в этой сфере (развитие атомной энергетики, ***но!*** испытание США атомной бомбы в японских городах Хиросима (6 августа 1945 г.) и Нагасаки (9 августа 1945 г.) и гибель более 215 тыс. человек; постоянно растущая угроза применения ядерного оружия в военных целях; авария на Чернобыльской АЭС 26 апреля 1986 г. − ***день нашей национальной трагедии***; авария на АЭС Фукусима−1 в Японии 11 марта 2011 г.; из отдалённых последствий рост онкологических заболеваний и др.).

3. Медицина в годы Первой мировой войны (1914−1918 гг.). Создание и применение в XX в. химического оружия

Первая мировая война (1914−1918 гг.) показала как научно-технический прогресс изменил характер войны. Впервые было применено оружие массового поражения (химическое оружие), в сочетании с использованием артиллерии, танков, пулемётов и других технических новшеств это обусловило увеличение количества убитых и раненых ~ 9−10 млн. чел. погибших и пропавших без вести в результате боевых действий + голод и эпидемии унесли жизни ещё как минимум 20 млн. чел.

«*Человечество никогда ещё не было в таком положении <...> люди впервые получили в руки такие орудия, при помощи которых они без промаха могут уничтожить всё человечество. Таково достижение всей их славной истории, всех славных трудов предшествовавших поколений. И люди хорошо сделают, если остановятся и задумаются над этой своей новой ответственностью. Смерть стоит начеку, послушная, выжидающая, готовая служить, готовая смести все народы «en masse», готовая, если это потребуется, обратить в порошок, без всякой надежды на возрождение, всё, что осталось от цивилизации*» (**Уинстон Черчилль**, «Мировой кризис» (“The World Crisis”, 1921−1923 гг. в 5 т.).

Общественную жизнь Российской империи в связи с событиями Первой мировой войны, происходившими попутно революционными процессами и начавшейся гражданской войной, можно охарактеризовать как время катастроф и тяжелейших испытаний для населения.

В июле 1914 г. был создан *Земский союз помощи больным и раненым воинам* (Земсоюз). Он занимался организацией лазаретов, госпиталей, формированием санитарных поездов, подготовкой медицинского персонала, закупкой санитарного снаряжения и лекарств. Земсоюз принимает непосредственное участие в санитарном обслуживании фронта, создавая полевые госпитали.

Всероссийский союз городов занимался медико-санитарным обеспечением армии, борьбой с распространением эпидемий на фронте и в тылу, вопросами беженцев и т.д.

В российских городах возникали благотворительные общества, общества помощи беженцам и т.д., которые создавали свои филиалы в прифронтовых губерниях.

Например, с февраля 1915 г. в Витебск прибывало огромное количество беженцев: «*Все избушки в пригороде Марковщине, где в большинстве жили рабочие и работницы льнопрядильной фабрики, были заполнены беженцами, преимущественно латышами*». 28 июля 1915 г. было учреждено Витебское латышское благотворительное общество с целью объединения латышей Витебска и Витебской губернии.[185]

Ситуацию в медицинском деле осложняло то, что до 1914 г. большая часть медицинских принадлежностей, перевязочных материалов, лекарств, оборудования и инструментов импортировалась из Германии.

Во время войны смертность среди раненых была очень высокой. Большинство умирало от сепсиса, более 16% от тифа. В период с 1914 по 1920 гг. погибло около 10 000 врачей, призванных в армию.

Таким образом, Первая мировая война, революции и падение самодержавия, гражданская война, советско-польская война отрицательно сказались на демографических процессах. Беларусь оказалась в эпицентре всех событий. Потери в войсках и гибель мирного населения, голод, разруха, беженство и эмиграция за границу, массовые эпидемии инфекционных заболеваний. Экономическая деятельность была фактически уничтожена. К началу 1914 г. на белорусских землях проживало ок. 7,5 млн. человек, к концу 1917 г. − 6,9 млн. человек, к началу 1921 г. − 6,7 млн. человек.

22 апреля 1915 г. Германия **впервые** в истории человечества и с полной неожиданностью для противника применила химическое оружие − газообразный хлор против французской армии: поражения получили 15 тысяч солдат, из них 5 тысяч чел. погибло. 31 мая 1915 г. Германия применила смесь фосгена с хлором против русских войск: из 12 000 баллонов было выпущено 264 тонн смеси. Несмотря на внезапность и отсутствие средств защиты атака была отбита, но из строя было выведено почти 9 тысяч человек.

С 1917 г. воюющими странами стали применяться газомёты (аналог миномётов). Впервые их применили англичане. Мины содержали от 9 до 28 кг *боевых отравляющих веществ* (БОВ): фосген, жидкий дифосген и хлорпикрин.

[185] Сведения Государственного архива Витебской области. Ф. 1821. Оп. 1. Д. 655. Л. 23−24.

12 июля 1917 г. под городом Ипр (Бельгия) впервые применено *БОВ кожно-нарывного действия*. Поражения различной степени получили 2 490 человек. Французы назвали новое БОВ «иприт» (по месту применения), а англичане – «горчичный газ» (из-за специфического запаха).

К созданию БОВ были привлечены известные учёные-химики *У. Рамсей* и *Рэлей* (Великобритания), *В. Гриньяр, П. Лебо* (Франция), *Ф. Габер* (Германия), *В.Н. Ипатьев* (Россия) и др.

С апреля 1915 г. по ноябрь 1918 г. немцы произвели более 50 газовых атак, англичане – 150, французы − 20. Было применено около 130 тыс. тонн высокотоксичных соединений (40 наименований). Почти 1,3 млн. человек получили химические поражения, в т.ч. 100 тысяч – со смертельным исходом. Химические корпорации получили миллионные прибыли. Крупнейшие компании Германии объединились в 1925 г. в концерн «***IG Farben***»,[186] который через несколько лет спонсировал предвыборную кампанию А. Гитлера.

Во время Первой мировой войны химическая промышленность Германии перешла на выполнение военных заказов, наладила производство отравляющих веществ.

Фриц Габер (1868−1934) – немецкий химик еврейского происхождения, можно сказать «отец химического оружия». Руководил созданием БОВ в Институте кайзера Вильгельма.[187] Ф. Габер был инициатором применения Германией БОВ во время войны. Стал лауреатом Нобелевской премии по химии (1918) за свой вклад в осуществление синтеза аммиака (*процесс Габера*), необходимого для производства удобрений и взрывчатки, почётным членом Академии наук СССР (1932).

Ф. Габер руководил исследованиями промышленного получения химикатов, необходимых для производства взрывчатых веществ (аммиака, нитратов). Ф. Габер придумал использовать для атаки на противника хлор – ядовитый газообразный химический элемент, относящийся к галогенам, способный благодаря своей высокой плотности концентрироваться низко над землёй и при воздействии на человека вызывать сильный отёк слизистых оболочек, кашель, удушье и

---

[186] **Interessen-Gemeinschaft Farbenindustrie AG** – «Сообщество интересов промышленности красильных материалов» – конгломерат химических и фармацевтических концернов (BASF, Bayer, Agfa, Hoechst (включая Cassella и Chemische Fabrik Kalle) Weiler-ter-Meer, Griesheim-Elektron). В его составе работали знаменитые учёные, в т.ч. лауреаты Нобелевской премии – **К. Бош, Фр. Бергиус, Г. Домагк, Ф. Габер** (входил в наблюдательный совет концерна, или «Совет богов» (Rat der Götter).

[187] Germany Kaiser-Wilhelm-Institute; в настоящее время это Fritz-Haber-Institute (Институт им. Фрица Габера).

смерть. Сырьё для его производства было дешёвым и доступным: его давали отходы химической промышленности.

Газовая атака 22 апреля 1915 г. против французов была проведена под личным надзором Ф. Габера.

Разрабатывал методы помощи при поражении БОВ, работая токсикологом в Российском отделении Красного Креста, ученик И.П. Павлова, фармаколог и физиолог **Василий Николаевич Болдырев** (1872−1946). Автор руководства 🕮 «Немецкие газы и меры борьбы с ними». В Лондоне и Париже читал лекции по противогазовой защите, знакомился с исследованиями БОВ (с августа 1917 г.).[188]

В период Первой мировой войны руководил химическим комитетом при Главном артиллерийском управлении химик, доктор наук, профессор, академик, генерал-лейтенант Русской императорской армии **Владимир Николаевич Ипатьев** (1867−1952). Комитет включал 5 отделов: 1) взрывчатых веществ, 2) удушливых газов, 3) зажигательных средств и огнемётов, 4) противогазовый, 5) кислотный.

Занимался организацией химического производства взрывчатых веществ, исследованием производства химического оружия и методов химической защиты войск. В 1915 г. был пущен первый бензольный завод (всего их построили около 20), в 1917 г. заработал первый в России завод по синтезу азотной кислоты. При этом были освоены новые технологии − производство толуола из нефти, получение азотной кислоты из аммиака, вырабатывающегося попутно с бензолом при коксовании угля; были организованы производства фосгена и хлора.

До войны В.Н. Ипатьев изучал термохимию и был известен «*бомбой Ипатьева*» (1904) − аппарат для реакций при высоких давлениях (500−1000 атм.) и температурах (до 500°С). Докторская диссертация 🕮 «Каталитические реакции при высоких температурах и давлениях» (1908) принесла ему международную известность. Учёный опубликовал более 400 статей и получил около 200 патентов на изобретения.

После 1917 г. В.Н. Ипатьев возглавлял Главное управление химической промышленности Высшего Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) РСФСР. В мае 1927 г. учёному была присуждена Ленинская премия и установлена пожизненная пенсия. В 1927−1930 гг. наметились негативные перемены в отношении официальной власти к «старым специалистам» − спецам (это было связано с изменением политической ситуации в стране): В.Н. Ипатьев был устранён из Президиума ВСНХ. В 1930 г. учёный уехал в научную командировку в США, из которой в

---

[188] В 1918 г. В.Н. Болдырев эмигрировал (с большевиками сотрудничать не стал, т.к. считал себя офицером царской армии). Руководил физиологической лабораторией и читал лекции в Токийском университете (1918−1921); руководил лабораторией в госпитале Батл-Крик (США, 1921−1940).

СССР не вернулся.[189] В США В.Н. Ипатьев работал директором лаборатории химии высоких давлений и температур Нортуэстернского университета (США).

Страны, создавшие и применившие химическое оружие, были не готовы к защите от него и оказанию помощи поражённым. Стали развиваться ***военная токсикология*** и ***санитарно-химическая защита***.

Известен в качестве создателя активированного угля и первого эффективного противогаза на его основе (испытан в войсках в 1915 г.) химик-органик **Николай Дмитриевич Зелинский** (1861−1953).[190] Благодаря Н.Д. Зелинскому и технологу резинового завода «Треугольник» (Петербург) М.И. Куманту был сконструирован первый в мире противогаз, обладающий способностью поглощать широкую гамму боевых отравляющих веществ. Массовое производство *противогазов Зелинского−Куманта* позволило значительно снизить людские потери от газов.

После окончания Первой мировой войны общественное мнение в Европе было настроено против применения БОВ. Лига Наций и МККК проводили конференции и митинги о запрещении их применения.

🗁 ***«Женевский протокол»*** (**1925**) запретил применение бактериологического и химического оружия. Но производителей это не остановило. В Германии были получены азотистый и «кислородный» иприты (1935−1936), синтезированы табун (1936), зарин (1939), зоман (1944). С 1940 г. начал работать завод «IG Farben» мощностью 40 тыс. тонн по производству иприта и его соединений. К 1945 г. Германия имела 12 тыс. тонн табуна. Активно БОВ во время Второй мировой войны не применялись, по одной из версий, якобы по причине того, что А. Гитлер считал, что СССР обладает большим, чем Германия, потенциалом химического оружия.

В послевоенное время широко применялись в военных целях гербициды − фитотоксиканты («оранжевый Агент»), например, армией США во время войны во Вьетнаме. Следствием этого стали «жёлтые дожди». 1 кг смеси содержал 0,5−47 мг диоксина, который обладает эмбрио- и гонадотоксическим действием.

---

[189] В декабре 1936 г. Академия наук СССР лишила В.Н. Ипатьева и А.Е. Чичибабина почётного звания академиков Академии наук СССР. Через 50 лет Общее собрание Академии наук СССР восстановило В.Н. Ипатьева (посмертно) в рядах своих членов (1990). В настоящее время Российская академия наук и Национальная академия наук США учредили премию им. В.Н.Ипатьева за выдающиеся работы в области химии и химической технологии.

[190] Во время стажировки в Германии перед началом войны Н.Д. Зелинский впервые синтезировал хлорпикрин, и стал первым человеком, испытавшим его токсичное действие. Позднее открытый им хлорпикрин широко использовался как боевое отравляющее вещество. Также он является создателем отечественного синтетического топлива из углеводородов.

Было применено около 54 400 тонн активных гербицидов. За годы войны во Вьетнаме 25 000 детей родилось с болезнью Дауна, микроцефалией, аномалиями конечностей. Врождённые уродства участились и в семьях военнослужащих армии США, которые служили во Вьетнаме.

БОВ применяла египетская армия во время гражданской войны в Йемене в 1962−1969 гг. Во время Ирано-иракской войны (1980−1988) обеими сторонами конфликта применялось химическое оружие.

В период новейшего времени были и другие случаи применения химического оружия, в т.ч. с террористическими целями.

4. Здравоохранение в первые годы советской власти, в СССР и БССР в 1920-е годы: становление, развитие, достижения, проблемы. Возникновение Белорусского Общества Красного Креста. Гуманитарная лекарственная помощь

Главное управление государственного здравоохранения Российской империи было создано ещё в 1916 г. В октябре 1917 г. при Военно-революционном комитете Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов был создан *Медико-санитарный отдел*, которому поручалось реорганизовать медико-санитарную систему страны.

Требования большевиков к «всеобъемлющему санитарному законодательству» заключались в обеспечении населения чистой водой, национальной канализацией и санитарному надзору за промышленными предприятиями и жилыми домами.

Народный комиссариат труда в 1917 г. объявил список льгот, подлежащих выплате из фондов социального страхования, включая пособия по несчастным случаям и болезням, медицинское обслуживание и отпуск по беременности и родам. К октябрю 1918 г. социальное страхование было реорганизовано в пятиуровневую систему пособий по болезни и несчастным случаям, которая включала и медицинское лечение. Проблемы со сбором взносов с работодателей продолжались по крайней мере до 1924 г.

В 1918 г. декретом Совета народных комиссаров (СНК) был образован *Совет Врачебных коллегий*, на который возлагались функции «высшего медицинского органа Рабочего и Крестьянского правительства». Его председателем был назначен А.Н. Винокуров, заместителями председателя − В.М. Бонч-Бруевич (Величкина) и М.И. Барсуков. В 1918 г. вышел первый номер официального печатного органа Совета Врачебных коллегий при Совете Народных Комиссаров РСФСР − «Известия советской медицины».

Декретом правительства РСФСР от **11 июля 1918 г**., подписанного Председателем СНК РСФСР В.И. Ульяновым-Лениным

был создан ***Народный Комиссариат Здравоохранения РСФСР*** (***Наркомздрав***) − первый высший государственный орган, объединивший все отрасли медико-санитарного дела страны. В состав его первой коллегии вошли: В.М. Бонч-Бруевич (Величкина), А.П. Голубков, П.Г. Дауге, Е.П. Первухин, Н.А. Семашко, З.П. Соловьёв.

Первым народным комиссаром здравоохранения РСФСР был назначен **Николай Александрович Семашко** (1874−1949), который возглавлял Наркомздрав РСФСР с 1918 по 1930 гг. Первым заместителем народного комиссара здравоохранения РСФСР был назначен уроженец Гродно **Зиновий Петрович Соловьёв** (1876–1928). Он был заведующим медицинской частью и членом коллегии Народного комиссариата Внутренних дел, членом Совета Врачебных коллегий, а с 1919 г. он был избран председателем Исполкома Российского общества Красного Креста.

В 1920-е гг. большевики предпринимали определённые усилия для улучшения медицинского обслуживания населения. Согласно постановлению СНК от 1921 года, правительство должно было «отвечать за все вопросы, связанные со здоровьем народа, и за установление всех нормативных актов (относящихся к нему) с целью улучшения уровня здоровья нации и устранения всех условий, наносящих ущерб здоровью».

Тяжёлое экономическое положение в начале 1920-х гг. привело к временному сокращению лечебных учреждений и количества медицинских работников на белорусской территории. Положение стало меняться к лучшему с 1922 г. Начался ремонт больниц, пополняться штат медицинских работников. С 1922 по 1929 гг. количество больниц в БССР увеличилось с 42 до 182, врачей − с 213 до 1 657 человек.

В 1925 г. на 1 тыс. человек приходилось 0,8 больничной койки, в 1927 г. − 1,1. В сельской местности эти показатели были гораздо хуже. В 1926 г. одна больничная койка в районных городах приходилась на 2178 человек. Это заставило власти начать строительство районных больниц в 1929 г. в Логойске, Березино, Лоеве, Койданово и др.

На предприятиях стали открывать пункты первой медицинской помощи, с 1926 г. − проводятся профосмотры работников вредных производств.

Началась работа по охране материнства и детства. Если в 1926 г. была одна детская больница в Минске, то в 1927 г. открылись ещё две − в Витебске и Гомеле. Во взрослых больницах организовывались детские отделения. Разворачивалась сеть учреждений по охране здоровья женщин: в 1927 г. действовала 51 женская консультация, в 1932 г. − уже 112.

В 1921 г. в Беларуси был открыт первый противотуберкулёзный диспансер, в 1922 г. в Гомеле − санитарно-эпидемиологическая станция.

В 1921 г. был открыт первый государственный дом отдыха для рабочих в Минске, в 1923 г. − дом отдыха «Ждановичи» под Минском и в Гомеле. Кроме этого, население направлялось по путёвкам профсоюзов отдыхать в дома отдыха, санатории и курорты Кавказа, Крыма. В 1925 г. был открыт первый санаторий для сельскохозяйственных рабочих в Ялте.

Развивалась служба скорой медицинской помощи. Организовывали пункты, оказывающие базовую медицинскую помощь жертвам дорожно-транспортных происшествий и несчастных случаев в общественных местах и реагирующих на неотложные медицинские ситуации.

Увеличивались расходы на здравоохранение, но финансирование едва поспевало за ростом населения. В 1929 г. Госплан прогнозировал, что расходы на здравоохранение составят 16% от общего государственного бюджета.

Так, проводимая масштабная работа по оздоровлению населения сказалась на снижении показателя смертности: с 19,3 в 1913 г. до 14,1 чел. в 1927 г. на тысячу человек взрослого населения; со 185 до 99 человек − детского.

Для сохранения здоровья рабочих принимались законодательные акты о сокращении сверхурочных работ, об установлении двухнедельных отпусков, о дополнительном питании для работников вредных производств и др. Принимаемые меры снижали травматизм и профессиональные заболевания.

Стоит отметить, что большая часть мероприятий касалась в это время в основном городского населения. В сельской местности проблема улучшения условий жизни и труда оставалась остроактуальной.

Развивалось ***витебское региональное здравоохранение***. В 1917 г. была открыта инфекционная больница, в 1918 г. − железнодорожная больница. С 1919 г. начала работать Пастеровская станция.

Уже в 1921 г. в городе было 9 больниц на 1051 койко-место, 15 амбулаторий, в том числе детская; 14 учреждений охраны материнства и детства, в том числе Дом младенца на 35 мест, 2 Дома ребёнка на 60 мест, детский лазарет на 25 мест, ясли на фабрике «Двина», Дом матери и ребёнка на 50 мест; 11 зубоврачебных амбулаторий. В том же 1921 г. открыта Школа акушерок (медицинский техникум); открыты фармацевтические курсы; Дом санитарного просвещения имени Н. Семашко; в 1923 г. Первая городская больница на базе Общины сестёр милосердия: в 1935 г. − областная больница.

В конце 1920-х гг. в Витебске имелось 6 больниц, туберкулёзный и венерический диспансеры, туберкулёзный санаторий,

психиатрическая больница, Пастеровская станция и ряд других учреждений по охране здоровья.

В ноябре 1918 г. состоялся I Всероссийской съезд членов ***Российского Общества Красного Креста*** (РОКК). Общество согласовывало свои действия с планами и указаниями Наркомздрава РСФСР.

В **1921** г. основано ***Общество Красного Креста БССР*** (ОККБел) (сейчас – это БОКК). Его первым председателем был заместитель наркома здравоохранения БССР *Сигизмунд Иосифович Боркусевич*.

В 1924 г. были организованы и окружные отделения ОККБел. В конце 1924 г. был выработан Устав Общества (утверждён СНК БССР 11.02.1925).

ОККБел занимался оказанием помощи голодающим Поволжья (туда было направлен специальный отряд из 20 медработников), беженцам.

Для получения финансовых средств Красный Крест собирал пожертвования и открывал различные хозяйственные и коммерческие предприятия, в т.ч. аптеки.

ОККБел оказывал помощь жителям других регионов мира. Например, в 1927 г. было перечислено 200 руб. японскому Красному Кресту для жертв землетрясения. Национальные организации Красного Креста других стран оказывали помощь БССР и РСФСР, например, Германский Красный Крест (Deutsches Rotes Kreus).[191]

В настоящее время Белорусское Общество Красного Креста (БОКК) руководствуется принципами международного гуманитарного права и уважает основополагающие принципы МККК: Гуманность, Беспристрастность, Нейтральность, Независимость, Добровольность, Единство, Универсальность, Гласность.

Задачи по оптимизации ***лекарственного обеспечения*** и рационализации ***аптечного дела*** в новой системе здравоохранения 1920-х гг. были определены следующим образом: 1) «рационализация лекарственного каталога»: пересмотр ассортимента лекарственных средств, унификация рецептурных форм; 2) механизация аптечного труда и рецептуры; 3) политика снижения цен на лекарства; 4) проведение политики ресурсосбережения − «режима экономии»; 5) создание единой районной аптеки (это направление себя не оправдало).

Аптека в 1920-е гг. рассматривалась руководителями здравоохранения как органичный элемент единой лечебно-санитарной сети, который должен активно участвовать в проведении общегосударственной политики в здравоохранении.

[191] Национальный Архив Республики Беларусь, Ф. 46, Оп. 1, т. 2, Д. 388, Л. 15.

Гуманитарная лекарственная помощь в 1920-е гг.

В период нэпа («новая экономическая политика» большевиков) на территории БССР и РСФСР существовали дополнительные каналы снабжения больничных и аптечных учреждений, а также населения лекарствами. В первую очередь это была гуманитарная лекарственная помощь. В условиях лекарственного кризиса она способствовала улучшению качества лекарственного обеспечения населения.

В 1920-х гг. в первую очередь помощь оказывалась голодающим. Вместе с продовольствием поступали и медикаменты.

«***Миссия Нансена***»

Одним из первых организовал благотворительную организацию для спасения жизней голодающих людей в РСФСР норвежский полярный исследователь *Фритьоф Нансен* (1861−1930).

Ф. Нансен предложил «создать нейтральную организацию, через которую можно посылать продовольствие и медикаменты в Россию. При этом вовсе не обязательно признавать большевистское правительство». Через «Миссию Нансена» в страну поступило более 90 тыс. тонн продовольствия и около 640 тонн медикаментов. Совокупный объём денежной помощи составил 4 млн. долларов (по курсу того времени). Ориентировочное число спасённых − 6,5 млн. чел.

Американская администрация помощи (American Relief Administration, **АРА**)

Деятельность АРА охватывала многие страны. Существенный опыт был приобретён ещё в период Первой мировой войны. В 1921 г. между правительством РСФСР и АРА было подписано соглашение о помощи голодающим. С 1921 по 1923 год помощь по линии АРА в СССР получили более 30 млн. чел. На карте маршрутов поставок гуманитарных грузов из США в Европу и в Россию в 1920−1922 гг. были 3 белорусских города − Минск, Витебск, Гомель.

Совокупный денежный объём помощи – 78 млн. долларов (по курсу того времени). В РСФСР большая часть помощи шла в «голодные» регионы (18 губерний от Челябинска до Крыма).

Организовывал работу директор АРА, будущий президент США Герберт Гувер (1874−1964). По всей территории РСФСР, а затем СССР были созданы «дискриты» (региональные штабы), в которых работало 180 (а через некоторое время 300) штатных сотрудников-американцев и 125 тысяч советских граждан.

Осуществлялся жёсткий контроль над прохождением грузов, велась строжайшая отчётность. Тем не менее, через контрабандистов и путём скупки в лечебных учреждения «Аровских препаратов» лекарства приобретались для подпольных аптечек, что способствовало нелегальной фармацевтической деятельности.

«Аровские» медикаменты были в белорусских аптеках. С помощью адресной медицинской программы (вакцинация, дезинфекция и др.) АРА осуществляла борьбу эпидемиями в пострадавших от войны районах. Детским домам и госпиталям Беларуси было передано 484 тонн медикаментов и материалов. Это было весьма своевременно: остро не хватало средств и материалов для прививок от тифа, холеры, ветряной оспы. В Витебском округе насчитывалось 50 госпиталей, 44 амбулатории, 92 детских дома; Гомельском − 75 госпиталей, 54 амбулатории, 126 детских домов; в Минском округе − 49 госпиталей и более 100 детских домов, из них около половины удовлетворяли 90% своих потребностей в медикаментах за счёт АРА.

Стандартные комплекты АРА включали 377 различных лекарственных препаратов, 15 видов дезинфектантов, 11 видов вакцин, 133 типа лабораторных материалов, 627 наименований хирургических инструментов, а за весь период работы организации на белорусской территории вакцинацию провели 1 млн. человек.

Американский объединённый еврейский комитет по распределению фондов «***Джойнт***» (American Jewish Joint Distribution Committee, **JOINT**) − это еврейская благотворительная организация, основанная в 1914 г. В 1921−1924 гг. эта организация израсходовала 24,5 млн. долларов, большей частью на помощь российским евреям.

Помощь «Джойнт» предназначалась, прежде всего, для тех, кто пострадал от погромов и военных действий, беженцев и обнищавших в процессе социальных преобразований жителей местечек.

В июне 1920 г. было достигнуто соглашение между «Джойнтом» и правительством РСФСР о создании *Всероссийского общественного комитета помощи пострадавшим от погромов и стихийных бедствий* (Евобщесткома). Аналогичные комиссии стали создаваться в губерниях и уездах. Витебская еврейская общественная комиссия по оказанию помощи пострадавшим от погромов и стихийных бедствий была образована 20 декабря 1920 г. Аналогичные комиссии были образованы в уездах Витебской губернии. В штат комиссии входило 8 человек, в т.ч. 1 фармацевт. 12 октября 1922 г. комиссия реорганизована в комитет в составе 9 человек. Во главе комитета был председатель − уполномоченный ЦК Евобщесткома по Витебской губернии. Витебский комитет оказывал различную помощь еврейскому населению, в т.ч. медицинскую.

Помощь оказывалась путём организации самостоятельных учреждений, так и содействия еврейским учреждениям, находящимся в ведении государственных органов. С целью поставленных задач по оказанию медицинской помощи Комитет открывал амбулатории, аптеки, больницы и другие медицинские учреждения. Так, например, Полоцкий Районный Еврейский Общественный Комитет (размещался по ул.

Рижской, д. 5) организовал приём для беднейшего населения при первой амбулатории.

Лекарственная помощь оказывалась бесплатно для следующих социальных групп: «бедняки, беженцы и пострадавшие от войны и погромов». Они должны были зарегистрироваться в канцелярии Евобщесткома и получить соответствующие удостоверения.

Постановлением президиума ЦК Евобщесткома от 10.04.1924 г. все Евобщесткомы на местах упразднялись не позже 1.05.1924 г. с передачей своих функций органам народного образования.

5. Государственная советская система здравоохранения («модель Н.А. Семашко»): становление, основные принципы. Модель здравоохранения У. Бевериджа



Николай Александрович Семашко заложил новые принципы организации медицинской помощи. «***Модель Семашко***» − это национальная система здравоохранения, в рамках которой медицинские услуги обеспечивались иерархической системой государственных учреждений, объединённых в министерство здравоохранения и финансирующихся из национального бюджета.

Обеспечение медицинскими услугами граждан страны предполагалось всеобщим, равным и бесплатным. Особое внимание уделялось работе по социальной гигиене и профилактике заболеваний.

Система была разработана и внедрена в Советском Союзе под руководством Н.А. Семашко. Стоит отметить, что построение единой государственной системы здравоохранения, по-видимому, появилось ещё в Российской империи во второй половине XIX в. под влиянием системы земской медицины. Организация медицинской помощи по территориально-участковому принципу оказалась очень устойчивой, многие приёмные земских врачей превратились в сельские фельдшерско-акушерские пункты (ФАПы). Однако именно «модель Семашко» стала первым опытом создания ***единой общенациональной системы медицинского обеспечения***. С июля 1918 г., работая на посту первого наркома здравоохранения РСФСР, Н.А. Семашко руководил разработкой теоретических основ всей системы государственного здравоохранения.

В «систему Семашко» входило создание единой государственной санитарной службы, сети учреждений, которые должны были войти в систему диспансеризации (медсанчасти, поликлиники, диспансеры, заводские и фабричные здравпункты), принимались нормативные документы по её проведению в отраслях. Формировалось советское

врачебно-санитарное законодательство, налаживались связи в области международного сотрудничества.

В период гражданской войны, во время борьбы с повальными эпидемиями (около 80% возвращавшихся с фронта солдат были заражены брюшным тифом), решались сложнейшие организационные задачи.

Основные принципы модели государственного здравоохранения Н.А. Семашко:

1. *Бесплатная всеобщая медицинская помощь* объявлялась правом гражданина страны. Все граждане независимо от возраста, общественного положения и материального достатка получали право на квалифицированную медицинскую помощь и это право гарантировалось государством.

2. *Централизация управления, единые принципы организации, государственное планирование и финансирование, иерархичность структуры*. Для практического осуществления озвученных гарантий государство создавало специальную структуру. Все поликлиники, больницы и прочие лечебные учреждения становились государственными предприятиями, а все врачи − государственными служащими и получали финансирование и зарплаты непосредственно от общества: из бюджета страны. На уровне ФАП, терапевтического участка и районной больницы лечились самые распространённые заболевания и проводилась профилактика, а более сложные случаи с помощью системы направлений передавались в областные, республиканские и всесоюзные институты и больницы. Сельский фельдшер и участковый терапевт, осуществлявшие первичную помощь на нижнем уровне модели, были специалистами широкого профиля, справлявшимися с диагностикой и лечением большинства распространённых заболеваний.

3. *Профилактическая направленность и социальная гигиена* объявлялись краеугольным камнем государственной политики здравоохранения. Главенствующую роль в деле организации новой системы здравоохранения Н.А. Семашко уделял созданию системы профилактики болезней (доклад в июне 1918 г. на 1-м Съезде медико-санитарных отделов «Об организации советской медицины»).

4. *Первоочередное внимание охране материнства и детства.*

5. *Участие населения (общественности) в здравоохранении*. На предприятиях, в государственных учреждения и т.д. создавались комиссии по оздоровлению труда и быта; санитарные суды; проводились массовые спортивные мероприятия, которые пропагандировали здоровый образ жизни, чистоту; выпускали специальные плакаты и др. средства формирования ЗОЖ.

6. *Единство медицинской науки и практики здравоохранения*.

Составляющие единой системы здравоохранения:

1) гражданское здравоохранение;
2) военное здравоохранение;
3) система пенитенциарных (тюремных) учреждений;
4) страховая медицина (обеспечение медицинской помощью застрахованных рабочих и служащих).

Эпидемии, голод, низкое санитарное благополучие усугублялось социально-экономическим кризисом, последствиями войн. Проводились мероприятия в соответствии с «духом» революционного времени и политикой «военного коммунизма»: организовывались санитарно-противоэпидемические подотделы при отделах здравоохранения; образовывались Чрезвычайные комиссии (ЧК) по борьбе с эпидемиями и сыпным тифом.

В 1920-е гг. основной также была борьба с инфекционными заболеваниями. Модель достигла значительных успехов в борьбе с такими заболеваниями, как туберкулёз, брюшной тиф и сыпной тиф.

Приоритет в целом отдавался всегда первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), но уделялось большое внимание также специализированной и стационарной помощи.

В рамках модели разрабатывалась программа охраны материнства и детства, развивалось санаторно-курортное дело и сеть научно-исследовательских институтов, реорганизовывалась система высшего медицинского образования. С 1922 по 1949 гг. Н.А. Семашко возглавлял первую в стране ***кафедру социальной гигиены*** [*в настоящее время это кафедра общественного здоровья и здравоохранения*] на медицинском факультете Московского университета. С 1930 г. факультет стал самостоятельным Московским медицинским институтом. В 1926–1936 гг. Н.А. Семашко возглавлял Детскую комиссию Всероссийского Центрального исполнительного комитета (ВЦИК).

Н.А. Семашко был также инициатором создания ***Большой медицинской энциклопедии (БМЭ)***, в 1927–1936 гг. было выпущено её первое издание. Также он участвовал в создании ***Академии медицинских наук (АМН) СССР*** (**1944**) и ***Института организации здравоохранения и истории медицины*** (сегодня ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко»). В 1945−1949 гг. он был директором *Института школьной гигиены* Академии педагогических наук, а с 1945 г. − академиком Академии педагогических наук РСФСР. Был и первым председателем *Высшего совета по делам физической культуры и спорта* и возглавлял Правление Всесоюзного гигиенического общества (1940–1949). После Великой Отечественной войны по инициативе Н.А. Семашко началось изучение санитарных последствий войны. Научное

наследие Н.А. Семашко составляет более 250 работ по организационным и теоретическим вопросам здравоохранения.

Лозунги и плакаты использовались для пропаганды медицинских знаний среди населения и популяризации новых задач по охране здоровья среди медицинской общественности. Это были эффективные инструменты **политической рекламы** и распространения государственной идеологии в 1920-е гг., т.к. были понятны широким народным массам. В форме лозунгов было удобно формулировать новые задачи в условиях недостатка общей культуры управления у работников на местах.

Профилактическое направление было одним из центральных:

а) борьба с эпидемиями и социальными заболеваниями;

б) санитарно-просветительная работа;

в) улучшение условий быта и труда, борьба с профессиональными вредностями;

г) борьба с наркоманией.

На I съезде санитарных врачей подчёркивалось, что «профилактика, будучи основой здравоохранения, должна свою методику перенести и на лечебное дело» (1926).

Одним из наиболее видных организаторов здравоохранения и военно-санитарной службы в РККА (Рабоче-Крестьянская Красная армия), который развивал профилактическое направление был заместитель наркома здравоохранения РСФСР **Зиновий Петрович Соловьёв**. Автор трудов по теоретическим основам здравоохранения, профилактического направления, организации военно-санитарной службы. Он также инициатор организации всесоюзного пионерского лагеря «**Артек**» (1925).

Мероприятия против социальных болезней в 1920-е гг.: создание специальных подотделов при органах управления здравоохранением, губернских комиссий по борьбе с венерическими болезнями (Могилев, 1919; Витебск, 1919) и Советов по борьбе с туберкулёзом (Витебск, 1919); развитие амбулаторной и стационарной помощи; открытие государственных противотуберкулёзных санаториев (Сосновка, 1920), домов отдыха (Минск, 1920).

В 1920-е гг. были изданы *декреты*: «О борьбе с малярией» (1924); «О принудительном освидетельствовании и лечении венерических больных» (1927); «О борьбе с проказой» (1927); «О борьбе с трахомой» (1927) и др.

Санитарное просвещение − это одна из форм политической и социальной рекламы, которая подчёркивала преимущества нового строя. В 1920-е гг. зародилось санитарное просвещение: был образован санитарно-просветительский подотдел Витебского губздрава (1920), открыт первый дом санитарного просвещения (Гомель, 1920) и т.д.

Целью было повышение медико-гигиенической культуры, в т.ч. культуры потребления лекарств; борьба с суевериями, предрассудками, знахарством и медицинским шарлатанством.

Направление пациентов, впервые обратившихся в аптеку за лекарственной помощью в больницу, диспансер или иное лечебное учреждение, и разъяснения значения и роли диетических и физических методов в комплексном лечении, размещение на упаковке правильных сведений о лекарствах и заболеваниях были важной частью санитарного просвещения.

Одной из форм санитарного просвещения были демонстрационные физиологические опыты, которые показывали действие лекарств.

Важной составляющей стало издание агитационных и санитарно-просветительных плакатов. В декабре 1923 г. был намечен выпуск плакатов для города и деревни на медицинскую тематику, отражающих деятельность государственной медицины за 6 лет. Их целью было проникновение «в самую гущу рабоче-крестьянских масс», «смычка» между ней и здравоохранением. Окна-витрины аптеки также использовались для санитарно-гигиенических выставок, световых плакатов и т.п. Для лозунгов и листовок предлагалось использовать сигнатуры, наклейки и т.п.

Борьба с незаконным оборотом наркотиков была важной частью профилактики наркомании. Еще в XIX в. в Российской империи появились морфинисты, эфироманы, курильщики гашиша и др. Распространению наркомании способствовали войны, запрет на производство спиртных напитков и др. Наркотики подразделяли на лёгкие (гашиш, опий), средней тяжести (кокаин, морфий), тяжёлые (героин). Наркотики принимали представители маргинальных групп: беспризорники, лица занятые проституцией и др. Но затем они стали проникать и в рабочую среду.

Декрет ВЦИК и СНК РСФСР «*О мерах регулирования торговли наркотическими веществами*» (1924) воспрещал свободное обращение опия, кокаина и их производных. Ужесточался контроль отпуска и использования обезболивающих препаратов в больницах и аптеках, что затруднило доступ к наркотикам. До этого их можно было приобрести по поддельным рецептам в аптеках, а в ряде городов – легально в городских аптеках: в Свердловске (совр. Екатеринбург) до 1929 г. наркоманы могли получить наркотики в любой аптеке, а в 1929 г. распоряжением Горздравотдела наркоманы были прикреплены к одной аптеке, где наркотики отпускались по рецептам наркопункта. Государство взяло на себя заботу о жизни и лечении больных наркоманией, тем самым ликвидировало необходимость добывать

наркотики преступным путём. Политику властей в отношении наркоманов можно назвать социальным контролем.

Постановление СНК БССР «*О порядке выработки наркотических средств*» определяло, что «наркотические средства − кокаин, его соли, гашиш, опиум, его настойки, морфий, героин, их соли и пантопон могут вырабатываться только государственными химико-фармацевтическими заводами и лабораториями», где есть нужные инструменты и оборудование. Наблюдение осуществляли органы здравоохранения. Эти средства реализовывались только через аптеки и аптечные склады органов здравоохранения.

Охрана здоровья рабочих и служащих − приоритетная государственная задача. В сложных условиях 1920-х гг. Наркомздрав, а также губернские и уездные отделы здравоохранения предпринимали все возможные меры для обеспечения рабочих и служащих лечебной помощью.

Декрет СНК РСФСР от 15.11.1921 г. «*О социальном страховании лиц, занятых наёмным трудом*» предусматривал выплату социальных пособий и расходование страховых взносов на медицинскую помощь. Фактически было введено обязательное медицинское страхование лиц, занятых наёмным трудом − рабочих и служащих («застрахованных»), в рамках социального страхования. Из средств социального страхования 4 % отчислялось на рабочую медицину. Эти средства составляли так называемый фонд «Г».

Для обслуживания застрахованных выделялись лучшие больницы, амбулатории, аптеки. Кроме того, они могли получать лекарства бесплатно по бланкам страховой кассы в любой городской аптеке. С введением нэпа арендаторам аптек в ряде случаев на определённых условиях предлагалось отпускать застрахованным медикаменты бесплатно.

Централизация управления формировалась постепенно. После 1922 г. регулярно созывались совещания наркомов здравоохранения союзных и автономных республик. В 1923 г. участники такого совещания уполномочили Н.А. Семашко быть их представителем в правительстве СССР. Наркомздрав РСФСР оказывал содействие здравоохранению БССР. В 1929 г. в сёлах и городах была создана единая государственная система здравоохранения.

К началу 1930-х гг. были достигнуты определённые успехи в развитии системы советского здравоохранения: единая система подготовки кадров; общесоюзное законодательство в здравоохранении; всесоюзные научные медицинские общества и съезды, всесоюзные научно-исследовательские институты и структуры (Всесоюзный институт экспериментальной медицины (ВИЭМ), Всесоюзная

государственная санитарная инспекция (ВГСИ), Всесоюзное объединение курортов (Союзкурорт) и др.) и др.

В период становления системы здравоохранения Беларуси ею управляли:

Илья Исаевич Пузырев (20.01.1919−30.03.1919 гг. и 28.05.1919−1.08.1920), большевик, учитель, первый нарком здравоохранения БССР.

Андрис Домашавичус (февраль−март 1919, нарком в период ЛитБел), врач.

Владимир Иосифович Ленский (март−май 1919), большевик, врач.

Семён Давидович Каминский (1920), большевик, врач-офтальмолог, профессор, первый заведующий кафедрой глазных болезней БГУ, председатель комиссии по борьбе с трахомой при Наркомздраве (1924−1939). Минский губздравотдел 2.09.1920 реорганизовал в Комиссариат здравоохранения БССР.

С наступлением польских войск в октябре 1920 г. Комиссариат эвакуировали в Рославль временно его возглавил *С.В. Балковец* (возглавлял лечебный отдел Наркомздрава БССР в 1920). С ноября 1920 по декабрь 1921 гг. Комиссариат вновь возглавлял С.Д. Каминский.

Александр Антонович Сенкевич (1921−1922), член РКП(б) с 1919 г., уроженец Минской губернии, учитель (окончил Несвижскую учительскую семинарию) и врач (в эмиграции окончил медицинский колледж Мэрилендского университета (Балтимор, США, 1913), участник партизанского движения на Дальнем Востоке в период гражданской войны, ректор Коммунистического института (1928), директор Института гигиены и санитарии НКЗ РСФСР (с 1923), расстрелян в Минске в 1938 г.[192]

Марьян Людвигович Стоковский (1922−1924), большевик.

Михаил Иванович Барсуков (1924−1930), большевик, врач, окончил Московский университет (1914), в 1917 г. руководил медико-санитарным отделом Петроградского Военно-революционного комитета. В период гражданской войны возглавлял санитарную службу РККА на различных фронтах. Заведовал кафедрой медицинского факультета БГМУ. Руководил сектором здравоохранения Госплана СССР. С 1945 г. работал во Всесоюзном НИИ социальной гигиены и организации здравоохранения; был председателем Всесоюзного научного Общества историков медицины.

Под его руководством проходило огосударствление лечебной и аптечной сети БССР, была составлена первая в БССР «пятилетка здоровья». Был редактором журнала «Беларуская медычная думка» (1924−1929).

---

[192] Стал прототипом Сташинского в романе А.А. Фадеева «Разгром» и Садовича в романе Я. Коласа «На росстанях».

Таким образом, **успехи** внедрения «модели Семашко» были очевидны. Отмечают, что к 1960-м гг. ожидаемая продолжительность жизни и здоровья в Советском Союзе приблизилась к показателям в США и в несоветской Европе.

На **конференции ВОЗ по первичной медико-санитарной помощи** (Primary Health Care) в *Алма-Ате* (СССР, **1978**) система ПМСП в СССР была признана одной из лучших в мировой практике.

В течение первых лет советской власти удалось в несколько раз уменьшить раннюю детскую смертность, смертность от туберкулёза, малярии и других опасных заболеваний. Всеобщая вакцинация, диспансеризация, участие государства в противоэпидемической мелиорации и строительстве систем фильтрации воды снизили риски и масштабы эпидемий, сведя их практически к нулю.

Развитие сети государственных высших медицинских учреждений обеспечило квалифицированными кадрами отрасль. Создание и финансирование государственных фармацевтических предприятий и лабораторий обеспечило доступность лекарств для населения, уменьшило зависимость от их импорта.

Стоит отметить, что аналогичная система организации бюджетной системы здравоохранения была спроектирована странами Запада (так называемая «***модель Бевериджа***»).

Модель была разработана британским экономистом **Уильямом Бевериджем** (1879−1963), основывавшемся на уже существовавшей системе социального страхования и на опыте действовавшей советской системы Н.А. Семашко. Суть модели − организация национальной системы здравоохранения (в рамках концепции государства всеобщего благоденствия), при которой медицинские услуги обеспечиваются за счёт налога на доходы граждан. Модель была принята в 1946 г., начала функционировать в 1948 г.

Согласно модели Бевериджа большинство больниц и клиник являются государственной собственностью, большинство медицинских работников являются госслужащими, вместе с тем допускается существование и частных медицинских учреждений, услуги которых могут оплачиваться государством. У. Беверидж отстаивал идею введения социального страхования для создания всеобщей системы социального обеспечения (включая пособия многосемейным) и универсальной, всесторонней, свободной национальной службы здравоохранения.

К **недостаткам** внедрения системы Н.А. Семашко относят следующие:

1. Негибкость подходов, излишняя бюрократизация.
2. Игнорирование нараставшего количества хронических болезней.

3. Территориально-участковый принцип приводил к отсутствию выбора у пациента: он не мог сменить своего участкового врача в случае недоверия или личного конфликта. Отсутствие конкуренции между врачами за пациента приводило к незаинтересованности врача в пациенте и застою в профессиональном развитии врачей в целом. Снижение качества медицинской помощи.

4. Хроническое недофинансирование, приводившее к дефициту лекарств, медицинской техники и технологий, диагностических химикатов. Распространение практики неформальной платы за квалифицированную медицинскую помощь, ставшее в итоге повсеместным.

Исследователи в целом отмечают, что многие указанные недостатки были следствием внутренней политики СССР, а не фундаментальными недостатками «модели Н.А. Семашко». После распада СССР национальные модели здравоохранения новых государств были реформированы в сторону уменьшения централизации и увеличения доли платных услуг. Элементы «модели Н.А. Семашко» в том или ином процентном отношении до сих пор действуют во многих странах, в том числе и Республике Беларусь.[193]

6. Реформирование высшего и среднего медицинского образования в 1920-е гг. Развитие научных медицинских и фармацевтических исследований

Наука

В декабре 1919 г. по инициативе Максима Горького была образована Комиссия по улучшению быта учёных. Комиссия стала одним из центров организации научной жизни; оказывала помощь продовольствием, топливом и т.п. профессорам, лаборантам, ассистентам, преподавателям.

На II Всероссийском съезде работников медико-санитарного труда В.И. Ленин отмечал, что «*сотрудничество представителей науки и рабочих ... будет в состоянии уничтожить весь гнет нищеты, болезней, грязи…*» (1920).

С приходом к власти большевиков многие учёные эмигрировали сами или принудительно [*см. «философский пароход»*]. Ряд учёных остались или позже вернулись обратно: *И.П. Павлов, Н.Н. Бурденко, Н.Ф. Гамалея, В.М. Бехтерев, Д.К. Заболотный, А.А. Кисель, М.П. Кончаловский, Т.П. Краснобаев, В.М. Левицкий, Е.Н. Павловский, С.И. Спасокукоцкий* и многие другие.

---

[193] См. также: Герберг, А.А. «Система Семашко» помогла советскому здравоохранению справиться с тифом, малярией и полиомиелитом, а сейчас помогает в борьбе с COVID-19 // СБ. Беларусь сегодня. – 10 апр. 2020.

С 1938 г. и до конца жизни **Н.Ф. Гамалея** работал профессором кафедры микробиологии 2-го Московского медицинского института, с 1939 г. − заведующий лабораторией института эпидемиологии и микробиологии АМН СССР. С 1939 г. − председатель, впоследствии почётный председатель Всесоюзного общества микробиологов, эпидемиологов и инфекционистов.

В 1918 г. В.М. Бехтерев обратился в СНК с ходатайством об организации Института по изучению мозга и психической деятельности. Вскоре институт открылся. В XX в. в знаменитую коллекцию Института мозга, попали В.И. Ленин, А. Белый, Э. Багрицкий, В. Маяковский. В.М. Бехтерев являлся директором института.

В 1920 г. был создан Государственный институт народного здравоохранения. В его состав вошли 8 научно-исследовательских институтов: 1) *Институт контроля вакцин и сывороток* (директор Л.А. Тарасевич); 2) *Санитарно-гигиенический институт* (П.Н. Диатроптов); 3) *Тропический институт, или институт протозойных болезней и химиотерапии* (Е.И. Марциновский); 4) *Микробиологический институт* (В.А. Барыкин); 5) *Институт питания* (Н.М. Шатерников); 6) *Институт биохимии* (А.Н. Бах); 7) *туберкулёзный* (В.А. Воробьев); 8) *Институт экспериментальной биологии*. В 1930-е гг. данные институты стали самостоятельными научными учреждениями.

Более 40 научно-исследовательских институтов было создано в различных регионах и республиках СССР: в Саратове, Тифлисе, Киеве и др.

В 1922−1928 гг. в Минске функционировал **Институт белорусской культуры** (Инбелкульт), при нём в 1924 г. была организована *медицинская секция*. Она координировала исследования в области медицины, в т.ч. изучение краевой патологии. Были заложены основы медицинской терминологии на белорусском языке.

1 января **1929** г. на основе Инбелкульта была открыта **Академия наук БССР**. Первым президентом Академии наук стал историк В.М. Игнатовский.

Деятельность химико-бактериологической лаборатории в Витебске и пастеровской станции в Минске способствовала организации научно-исследовательских институтов: *Витебский губернский санитарно-бактериологический институт* (1921), *Минский Пастеровский институт* (1924), *Белорусский государственный санитарно-бактериологический институт* (1926), *Санитарно-гигиенический институт* (1927).

В 1930-е гг. в БССР организованы научно-исследовательские институты охраны материнства и детства; кожно-венерологический; переливания крови и гематологии; трахомотозно-офтальмологический.

Открытие **БГУ** в 1921 г. способствовало активизации научных исследований по медицине и здравоохранению.

В 1940 г. в Минске начала функционировать *Республиканская Научная медицинская библиотека* (РНМБ).

В 1944 г. была основана высшая медицинская научная организация в СССР − **Академия медицинских наук СССР**. Её первым президентом стал Н.Н. Бурденко. Сегодня преемницей АМН является Российская академия медицинских наук (РАМН).

Образование

2 августа 1918 г. был подписан декрет СНК РСФСР «*О правилах приёма в высшие учебные заведения РСФСР*»: каждое лицо, независимо о гражданства и пола, достигшее 16 лет, имело право поступать в любое высшее учебное заведение бесплатно, без предоставления аттестата о среднем образовании и экзаменов. Декрет имел важное значение − он давал возможность получить среднее специальное и высшее образование тем, кто до этого был лишён такой возможности. Временное допущение об отсутствии отбора пр приёме было впоследствии отменено в 1924 г.

В годы Гражданской войны работали курсы подготовки медицинских сестёр, санитаров, военных инструкторов, санитарок-«эпидемисток» (для борьбы с тифозной эпидемией, проведения дезинфекции и дезинсекции).

Большинство абитуриентов в 1920-е гг. нуждались в обучении грамоте, элементарным навыкам чтения, письма и математического счёта, без которых было невозможно овладеть медицинской и фармацевтической специальностью. Для этого организовывались школы по борьбе с неграмотностью, рабочие факультеты (рабфаки) и т.п.

Властью ставилась задача образования *новой социалистической интеллигенции*.

В 1920-е гг. происходило становление высшего медицинского образования в БССР. Этому процессу способствовали сложившиеся исторические традиции: Гродненская медицинская академия, медицинский факультет Виленского университета, проекты создания медицинского факультета непосредственно в Беларуси (1906, 1913, 1916); предметные курсы Общества Минских врачей (1919) и др.

В **1921 г.** был открыт *медицинский факультет* Белорусского государственного университета (г. Минск). В **1930 г.** он преобразован в **Белорусский (Минский) медицинский институт**. Таким образом, в БССР впервые была начата подготовка врачей.

В **1932 г.** был открыт ***заочный медицинский институт*** с опорными пунктами в Бобруйске, Витебске, Гомеле и Могилёве. В 1934 г. заочный медицинский институт был ликвидирован. Опорный пункт в Витебске был преобразован в **больницу-медвуз** с очным стационарным

обучением студентов. В Витебск были переведены студенты других опорных пунктов, успешно сдавшие экзамены. Так **1 ноября 1934 г.** был основан нынешний **Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет**.

7. Здравоохранение СССР и БССР в 1930-х гг.

В 1936 г. Народный комиссариат здравоохранения РСФСР был преобразован в ***Народный комиссариат здравоохранения СССР***. Первым народным комиссаром здравоохранения СССР был назначен **Григорий Наумович Каминский** (1895−1938). До этого он занимал пост народного комиссара здравоохранения РСФСР (1934−1936), был Главным государственным санитарным инспектором СССР. В 1935 г. по его инициативе была создана Всесоюзная государственная санитарная инспекция.

Особую заботу Г.Н. Каминский проявлял об учёных, развитии научно-исследовательских институтов, высшего и среднего медицинского образования. При его участии проходило становление и строительство Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ) в Москве и Ленинграде. При его участии в СССР были проведены первые международные конгрессы − IV Международный конгресс по борьбе с ревматизмом (1934) и XV Международный конгресс физиологов (1935).

В чрезвычайно короткий срок в стране были ликвидированы опасные инфекции: холера (1923), оспа и чума (1936). Повсеместно расширялась сеть санитарно-эпидемиологических станций.

З 5 МАЯ 1935 ГОДА ПРЫ ПАЛІКЛІНІЦЫ 2 РАЁНА ГАРЗДРАВА (ВУЛ. БУХАРЫНА, ДОМ № 9) АКРАМЯ ЗВЫЧАЙНАГА ПРЫЁМУ ПА ХВАРОБАХ СКУРЫ, АДКРЫВАЕЦЦА СПЕЦЫЯЛЬНЫ

КАСМЕТЫЧНЫ ГАБІНЕТ

ПА ЛЯЧЭННЮ ХВАРОБ СКУРЫ, ТВАРУ І ВАЛОС, ПАД НЕПАСРЭДНЫМ КІРАЎНІЦТВАМ праф. БАГДАНОВІЧА і ўрача ГЕРШУНА.
412—5—1

Объявление в газете о том, что при витебской поликлинике 2-го района горздрава по ул. Бухарина, 9 (особняк купца И. Вишняка, сейчас – ул. Марка Шагала 5А, музей Витебского народного художественного училища) открылся специальный косметологический кабинет
*[Источник: газета **«Витебский пролетарий»**, 4 мая 1935 г.]*

В 1937 г. Г.Н. Каминский выступил на Пленуме ЦК ВКП(б) с осуждением репрессий. После выступления он был арестован и в начале 1938 г. расстрелян. Реабилитирован посмертно.

Негативные явления 1930-х гг., обусловленные влиянием тоталитарной системы, наблюдались и в сфере медицины и фармации. В

стране развернулись массовые репрессии в поисках «врагов народа», кампании по разоблачению и борьбе с ними.

Репрессии в белорусском здравоохранении впервые проявились в 1929−1931 гг. В центральной прессе этих лет можно найти статьи, в которых «разоблачались враги народа в здравоохранении»: «Народники из Наркомздрава», «Против правого уклона в Наркомздраве» и др.

В 1934−1937 гг. наступило время «большого террора». Обвинительные документы гласили: «*… Вредительство проводилось по линии вызова массовых инфекционных заболеваний, срыва лечебных мероприятий, главным образом, на селе, саботажа в проведении мероприятий правительства по охране материнства и младенчества, срыва подготовки новых кадров по здравоохранению…*».

В **руководстве Наркомздравом БССР** происходили постоянные изменения:

Соломон Яковлевич Цинципер (1930−1933), судьба неизвестна.

Григорий Михайлович Шпекторов (10.03–04.09.1933), судьба неизвестна.

Иван Захарович Сурта (1933−1936), уроженец Климовичского уезда Могилёвской губернии, учился в Могилёвской фельдшерской школе. Работал в ВЧК и ОГПУ. Был вице-президентом и президентом АН БССР (1936). 27 августа 1937 г. был арестован, 20 декабря 1937 г. расстрелян в Минске. Реабилитирован 28 апреля 1956 г.

Павел Павлович Бурачевский (1936−1937), в июле 1937 г. репрессирован и 24 ноября этого же года расстрелян. Реабилитирован 6 апреля 1956 г.

Кузьма Венедиктович Киселёв (1937−1938), уроженец Чериковского уезда Могилевской губернии, врач-невролог, кандидат медицинских наук, председатель СНК БССР (1937−1940, 1944), заместителем директора Института экспериментальной медицины (с 1940), министр иностранных дел БССР (1946−1958), принимал участие в учредительном съезде ООН (именно он от имени БССР подписал Устав ООН).

Иван Антонович Новиков (1938−1940), судьба неизвестна.

Михаил Иванович Ковалёнок (1940–1948), родился в д. Богушевичи Игуменского уезда Минской губернии. В 1928 г. окончил медицинский факультет БГУ. В 1928−1930 гг. работал врачом-ординатором на кафедре внутренних болезней Минского государственного медицинского института, в 1931−1937 гг. − ассистентом, в 1937−1941 − доцентом. В 1934−1940 гг. являлся директором 1-й клинической больницы Минска. Был главным редактором «Белорусского медицинского журнала». В послевоенные годы активно занимался ликвидацией санитарных последствий войны и оккупации, восстановлением сети медицинских учреждений и

подготовкой врачебных кадров. В 1944−1948 гг. заведовал кафедрой пропедевтики внутренних болезней МГМИ. Автор 60 научных работ. Заслуженный врач БССР.

«Репрессированная наука» в СССР

Гонениям подвергались целые научные направления: генетика, физиология, медицинская кибернетика, социология и др.

Василий Васильевич Парин (1903−1971) − известный физиолог, академик, изучал рефлекторную регуляцию лёгочного кровообращения, физиологию сердца, им открыт один из механизмов, регулирующих приток крови к сердцу («рефлекс Парина»). Автор трудов по медицинской кибернетике, космической физиологии и медицине. После 4-х месячной командировки в США был арестован и обвинён в шпионаже в пользу США. Учёному инкриминировали передачу на Запад медицинских технологий, разработанных другими сотрудниками АМН СССР. Был приговорён к 10 годам исправительно-трудовых лагерей. Освобождён в 1953 г. Реабилитирован в 1955 г.

В 1949 г. в СССР была объявлена война «космополитизму» в науке, которая затронула несколько научных дисциплин, в т.ч. физиологию. Формальным «поводом» стало 100-летие со дня рождения И.П. Павлова.

Леон Абгарович Орбели (1882−1958), академик, создатель эволюционного направления в физиологии, ученик И.П. Павлова и его преемник по кафедре в ВМА, руководитель Института эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности АМН СССР стал главным «обвиняемым» на сессии АН СССР и АМН СССР, посвящённой учению И.П. Павлова (в истории науки − «*сессия двух академий*», «*павловская сессия*»). Его обвинили в отходе от «павловской физиологии». Л.А. Орбели признал свои «ошибки». После «павловской сессии» он и другие учёные были уволены. Появились «павловская психология», «павловская биохимия», «павловская медицина» и т.п. Высказывания И.П.Павлова превратили в «цитатник», а всё, что не совпадало с ним, заносилось в «кондуит» (аналогия с канонизацией трудов учёных в период средневековья), который вела группа «правильных» физиологов «Научного павловского совета».

Появилась «*карательная психиатрия*», активно использовавшаяся в борьбе с инакомыслием [*см. о судьбе диссидентов*].

Первоначально несогласных с новыми порядками людей принуждали к эмиграции. Затем стали помещать в психиатрические клиники. Наибольшего «расцвета» карательная психиатрия достигла в СССР в 1960−1980-е гг. Но первые шаги в использовании принудительного психиатрического лечения как политического инструмента были использованы ещё в 1920-е гг. Одной из жертв «*карательной психиатрии*» например стала известная революционерка-

эсерка *Мария Александровна Спиридонова* (1884−1941). В 1919 г. по указанию Ф.Э. Дзержинского её поместили в психиатрическую лечебницу под охраной и наблюдением (в сентябре 1941 г. расстреляна в Медведевском лесу под Орлом с другими политзаключёнными).

Первым особо секретным стационаром советской карательной психиатрии стала Казанская тюремная психиатрическая больница НКВД СССР. Ещё 1869 г. в Казани была открыта окружная психиатрическая лечебница. Через некоторое время один из корпусов был выделен под «судебное отделение». После 1917 г. отделение было закрыто. В 1935 г. его вновь открыли, а в 1939 г. − передали в ведение и подчинение органов народного комиссариата внутренних дел (НКВД). Помещение в данную больницу проводилось на основании копии решения суда о направлении на принудительное лечение в соединении с изоляцией (или соответствующей выписки из протокола Особого совещания НКВД СССР). Прилагалась копия акта психиатрической экспертизы. В 1948 г. была издана инструкция «О порядке применения принудительного лечения…». Позже такие же больницы были открыты в Ленинграде и Чистополе.

К началу 1950-х гг. сформировалась юридическая база для репрессивной психиатрии: Инструкция о порядке применения принудительного лечения и других мер медицинского характера для психически больных, совершивших преступление (1954). К категории «особо опасные преступления» (бандитизм, разбойное нападение, убийство и др.) были отнесены контрреволюционные преступления. Санкционировалось совместное содержание диссидентов и опасных психически больных.

В 1923 г. на базе бывшего полицейского приёмника был организован *Институт судебной психиатрии им. В.П. Сербского*. Находился в ведении органов юстиции и внутренних дел, а затем − Минздрава СССР. Он задумывался для научного изучения проблем судебно-психиатрической экспертизы и связанных с нею вопросов (вменяемости, дееспособности). К середине 1930-х гг. Институт судебной психиатрии им. В.П. Сербского стал монополистом в проведении судебно-психиатрической экспертизы по уголовным делам (эту функцию он выполняет до сих пор). Он стал орудием следствия и государственной безопасности, выполняя их политические заказы. В 1930-е гг. в институте была организована лаборатория (закрыта после смерти И.В.Сталина) по разработке лекарственных средств, притупляющих самоконтроль.

XX съезд КПСС в 1956 г. осудил культ личности Сталина и массовые репрессии. Но полного отказа от репрессий и применения «карательной психиатрии» в отношении инакомыслящих не произошло.

Психиатрия оставалась удобным инструментом устранения тех, кто не вписывался в систему «социалистических ценностей».

Психиатрические больницы специального типа МВД СССР были переданы в ведение Минздрава СССР лишь в 1988 г.

8. Медицина в период Второй мировой войны. Евгеника (Ф. Гальтон). Программа по эвтаназии, расовая гигиена, медицинские эксперименты нацистской Германии (1933−1945 гг.). «Преступления против человечности» и клятвопреступления врачей в XX веке. От евгеники к биоэтике

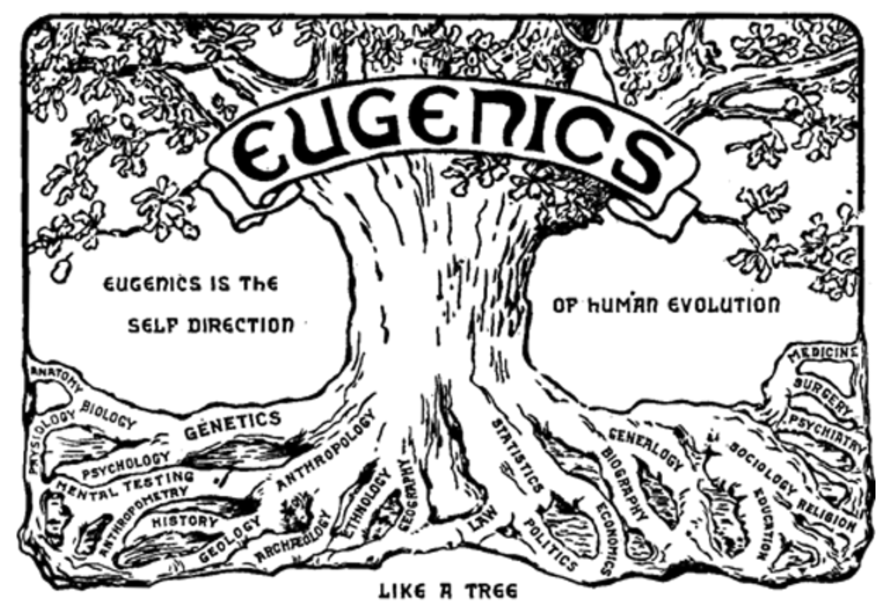
Перед рассмотрением особенностей развития медицины в годы Второй мировой войны следует разобраться в предпосылках тех негативных явлений, что проявились тогда в медицине и фармации. Одной из важнейших была теория Фрэнсиса Гальтона о ***евгенике***.

Фрэнсис Гальтон (1822−1911) − английский исследователь, антрополог, географ, двоюродный брат Чарльза Дарвина. В своих монографиях «Наследственный талант и характер» (1865) и «Наследование таланта» (1869) он описал идею целенаправленной селекции гениев. Ф. Гальтон предложил изучать явления, которые смогут улучшить наследственные качества будущих поколений (одарённость, умственные способности, здоровье).

В 1883 г. появилось понятие «***евгеника***» (от др.-греч. εὐγενής − «хорошего рода», «благородный»). Под ним он в итоге стал понимать «*науку, занимающуюся всеми факторами, улучшающими врождённые качества расы*». От первоначального изучения выведения лучших сортов растений и пород животных Ф. Гальтон пришёл к тому, что «*было бы делом вполне осуществимым произвести* ***высокодаровитую расу людей*** *посредством соответственных браков в течение нескольких поколений*».

Так сформировалось «научное направление», поставившее вполне гуманные цели − осуществление «*социального* ***управления*** *эволюцией человека*» (борьба с наследственными заболеваниями, увеличение интеллектуального потенциала человечества и т.п.).

✍ ***Евгеника*** *(греч. ευγενες – «хорошего рода», «породистый») – это форма социальной философии, учение о наследственном здоровье человека, а также о путях улучшения его наследственных свойств.*



«Дерево евгеники» (евгеника в виде дерева объединяет все науки).
Логотип 2-го Международного евгенического конгресса, 1921
[Источник: https://https://ru.wikipedia.org/wiki/Евгеника#/media/Файл:Eugenics_congress_logo.png]

Евгенические теории стали довольно популярны в мире и получили широкое распространение. Стали возникать евгенические общества. Был основан первый евгенический журнал «*Евгенические анналы*» (впоследствии «*Анналы генетики человека*»). Сторонниками идей евгеники становились известные люди − писатели Бернард Шоу, Герберт Уэллс и др.

Ещё в 1885 г. Ф.Гальтон открыл ***лабораторию***, чтобы собирать данные о мужчинах, женщинах, детях для изучения наследования физических и умственных особенностей и способностей на основе математических и статистических методов: измерялись размах рук, рост, вес, сила рук, объём лёгких, оценивалась быстрота реакции, умение различать цвета, проверялись зрение, слух, снимались отпечатки пальцев (Ф. Гальтон обосновал невозможность совпадения отпечатков пальцев у людей).

Постепенно в обществах передовых стран мира стало укрепляться мнение, что ***государство призвано заместить собой механизм естественного отбора***, практически переставший действовать в результате существенного облегчения социальных условий. Поэтому в целях «улучшения расы» вредные для общества лица (бродяги, алкоголики, «половые извращенцы») должны подлежать принудительной стерилизации. В противном случае − предупреждали сторонники евгеники − общество будет нести увеличивающиеся до непомерности расходы, вызываемые наличием таких людей, и стремительно идти к вырождению.

Так из позитивных целей евгеники (**позитивная евгеника**) выкристаллизовалась **негативная евгеника**.

1) *позитивная евгеника*: содействие воспроизводству людей с ценными для общества признаками (высокий интеллект, хорошее физическое развитие, отсутствие наследственных заболеваний);

2) *негативная евгеника*: уменьшение воспроизводства тех людей, которые имеют дефекты в развитии; которых в обществе считают умственно или физически отсталыми.

Идеи Ф. Гальтона способствовали продвижению негативной евгеники: «*Слабые нации мира неизбежно должны уступить дорогу более благородным вариететам человечества*». Он также считал, что бедные и больные недостойны иметь потомство.

На международном конгрессе по вопросам евгеники в Нью-Йорке в 1932 г., один из специалистов прямо заявлял следующее: «*Нет никакого сомнения, что если бы в Соединённых Штатах закон о стерилизации применялся бы в большей мере, то в результате меньше чем через сто лет мы ликвидировали бы по меньшей мере 90 % преступлений, безумия, слабоумия, идиотизма и половых извращений, не говоря уже о многих других формах дефективности и дегенерации. Таким образом, в течение столетия наши сумасшедшие дома, тюрьмы и психиатрические клиники были бы почти очищены от своих жертв человеческого горя и страдания*».

Стала формироваться законодательная база под евгенические идеи. Первый в мире закон о евгенической стерилизации был принят в штате Индиана (1904). Затем были приняты евгенические законы в странах Западной Европы: Швейцария (1928), Дания (1929), Германия, Швеция, Норвегия (1934), Финляндия (1935), Эстония (1936). Первую стерилизацию по решению суда произвели в Дании (1925). С приходом А. Гитлера к власти в Германии идеи негативной евгеники очень хорошо подошли расистским человеконенавистническим концепциям нацистов и были взяты ими на вооружение. Это спровоцировало тяжелейшие в истории медицины и фармации **«преступления против человечности»**, активное участие в которых приняли врачи-клятвопреступники.[194]

В 1933−1945 гг. на территории Третьего Рейха и в оккупированных Германией странах были осуществлены следующие **преступные мероприятия**:

1. Программа Т-4 по стерилизации и эвтаназии (*Aktion Tiergartenstraße 4*).

---

[194] По утверждению **Карла Ясперса** (1883−1969), немецкого философа и врача-психиатра, XX век дал миру атомную бомбу и феномен преступной государственности, в которой абсолютное зло находит свое легальное политико-юридическое воплощение.

2. Расовая гигиена.

3. Медицинские эксперименты на живых людях, в т.ч. клинические испытания лекарственных средств (Руководители Третьего Рейха считали негуманным проведение экспериментов на животных).

4. Труд заключённых в химико-фармацевтической промышленности.

5. Участие медиков в разработке методов уничтожения людей в концлагерях и многое др.

Программа эвтаназии началась якобы со случая, произошедшего 23 мая 1939 г. (необходим был только повод), когда семья Кнауер попросили Гитлера решить судьбу их ребёнка, от рождения слепого и глухонемого. 1 сентября 1939 г., в день начала Второй мировой войны, Гитлер подписал секретный приказ, который санкционировал эвтаназию: «Рейхсляйтеру Буллеру и доктору медицины Брандту поручается, под их ответственность, расширить полномочия назначаемых для этого поименовано врачей в том направлении, чтобы *из гуманных соображений* неизлечимо больным в случае критической оценки их состояния обеспечивалась лёгкая смерть».



Пропаганда убийства так называемых неполноценных людей в нацистской Германии, на плакате: «Этот больной за время жизни обходится народу в 60 000 рейхсмарок. Гражданин, это и твои деньги!» Опубликовано в ежемесячном журнале «Новые люди» (1938)

[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Программа_Т-4#/media/Файл:EuthanasiePropaganda.jpg]

К началу 1941 г. было уничтожено ~ 275 000 человек, в основном психических больных. С 1939 г. по 1945 г. было убито более 5 000 детей с врождёнными аномалиями. Многих пациентов обманывали. Им говорили, что они должны принять душ. Их помещали в специальную камеру, в которую «из душевых рожков» поступал ядовитый газ (это называли «дезинфекцией»).

Одной из целей эвтаназии было сокращение расходов государства на содержание неизлечимо больных («бесполезных» для страны). Органы и ткани людей, подвергнутых эвтаназии (в том числе детей), служили препаратами для научных исследований. Выполнение программы курировалось канцелярией фюрера. Санкционированное убийство больных производилось в специальных клиниках. Программа эвтаназии

вызвала протесты в Германии и в конце 1941 г. она была якобы прекращена. Полученный опыт в дальнейшем был использован нацистами во время войны при уничтожении узников концлагерей, где уже к «неполноценным» расистами были отнесены люди по национальности (евреи, славяне, цыгане), политическим взглядам (коммунисты, социалисты), лица с нетрадиционными сексуальными отношениями.

Политика **геноцида**[195] и **расовой гигиены** была направлена на уничтожение одних этносов, «биологическое ослабление» и онемечивание других народов. Согласно плану «Ост», на территории Восточной Европы предусматривали значительное «сокращение» местного населения, как относящегося к низшей расе, или полное уничтожение (например, еврейского населения). Методами расовой гигиены помимо прямого уничтожения были стерилизация мужчин и женщин, а также попутное улучшение арийской нации через *программу Лебенсборн* (предусматривала зачатие и воспитание в детских домах детей от служащих СС, прошедших расовый отбор).

Один из законов (1933) предусматривал кастрацию мужчин старше 21 года, признанных виновными и осуждёнными за преступления на сексуальной почве (принуждение другого человека к непристойным отношениям, изнасилования, убийство в целях удовлетворения полового влечения), особенно в случае повторного совершения.

Действовал «Закон о предотвращении наследственных заболеваний у потомства» (1934), согласно которому лиц, страдающих несколькими заболеваниями, объявляли наследственно больными и подвергали стерилизации. Тяжёлая форма алкоголизма также была основанием для стерилизации.

По различным оценкам количество стерилизованных с 1934 по 1945 гг. варьируется от 200 000 до 2 000 000 человек. Осуществлением данных процедур занимались представители медицины. Именно они санкционировали эвтаназию и стерилизацию, а позже и медицинские эксперименты над живыми людьми.

Медицинские эксперименты проводились в концлагерях Аушвиц-Биркенау (Освенцим), Бухенвальд, Дахау, Майданек, Освенцим и многих др. В этих «лагерях смерти» были уничтожены миллионы человек из разных стран. Тут разрабатывались и совершенствовались средства массового уничтожения людей − газовые камеры, «циклон Б».

---

[195] **Геноцид** (греч. genos − «род», «племя» и лат. caedo − «убиваю») − уничтожение или преследование людей по расовым, этническим, религиозным мотивам; по признаку определённой общности происхождения, принадлежности к той или иной социальной группе.

Рейхсфюрер СС Генрих Гиммлер (1900−1945) санкционировал медицинские эксперименты в концлагерях. Из письма доктору Рашеру: «*Ваш доклад об опытах по переохлаждению людей я прочёл с большим интересом ... Людей, которые всё ещё отвергают эти опыты над людьми, предпочитая, чтобы из-за этого доблестные германские солдаты умирали от последствий переохлаждения, я рассматриваю как предателей и государственных изменников…*».

Характер медицинских экспериментов на живых людях:

– Изучение влияния высокого и низкого давления на людей (для нужд армии). Людей загоняли в барокамеру. Заключённые были в разряженном пространстве (пока у них не лопались лёгкие). От высокого давления люди сходили с ума: рвали на себе волосы, разрывали лицо ногтями. В некоторых экспериментах люди находились в условиях низкого или высокого давления или их комбинации в течение 30 минут. Обычно эксперименты заканчивались мучительной смертью испытуемого.

– Опыты с переохлаждением и замораживанием (чтобы немецкие солдаты лучше приспособились к «русской зиме»). Первая часть исследований заключалась в измерении температуры, при которой наступает смерть. Испытуемого помещали в ёмкость с ледяной водой (или раздетого человека выводили на мороз). В прямую кишку вводился зонд-градусник, удерживался внутри при помощи расширявшегося после введения металлического конца. Большинство испытуемых теряли сознание и умирали, когда температура падала ниже -25С. Затем испытывали методы отогревания: лампы накаливания; «внутренний разогрев»: в желудок, кишечник и мочевой пузырь через трубки вводилась почти кипящая вода; горячая ванна: температура увеличивалась постепенно (если слишком быстро, испытуемый погибал); согревание «естественным теплом женского тела».



– Заражение инфекционными заболеваниями (малярия, сыпной тиф, газовая гангрена и др.) для изучения клинической картины и испытания новых лекарственных средств.

– Регенерация костей и мышц.

– Воздействие на человеческий организм ядов.

– Испытание химического оружия, зажигательных бомб.

– Испытание новых веществ для рентгенографии матки (вещества специальными приборами под давлением вводили в полость матки).

– Стерилизация женщин и мужчин облучением рентгеновским излучением; введение химических веществ; хирургически.

Девушек 17−18 лет ставили между плитами с ультрафиолетовым излучением: один электрод ставили на живот, а другой − на ягодицах, фокус лучей направлялся на яичники: яичники сгорали, на животе и ягодицах появлялись ожоги. Через месяц делали контрольные операции (без анестезии!): один разрез в длину, другой поперек, удаляли половые органы для исследования их состояния. В результате такой варварской процедуры девушки в течение короткого времени превращались в старух.

– Искусственное оплодотворение.

– Действие химических веществ на кожу для искусственного вызывания язв, флегмон.

– Клинические испытания лекарственных средств.

Фармацевтическая промышленность Германии не осталась в стороне от зверств, проводимых нацистами. Лидером среди промышленных фирм в использовании труда заключённых концентрационных лагерей был химико-фармацевтический концерн **IG «Farbenindustrie», IG-Farben** [*«Interressen-gemeischaft Farben»*, состоявший из компаний BASF, Bayer, Hoechst и др., *см. о нём выше*]. Именно IG-Farben спонсировал выборную компанию А. Гитлера в 1933 г.

Во время Второй мировой войны IG-Farben производил резину, смазочное масло, топливо, большую часть всех взрывчатых веществ Германии, 90 % пластмассы и лёгких металлов. IG-Farben участвовал в расхищении побеждённых стран: концерн контролировал химические заводы на оккупированных территориях.

Химики IG-Farben разработали отравляющее вещество «Циклон Б» (Zyklon B) − торговая марка синильной кислоты. «Циклон Б» был привезён в Освенцим летом 1941 г. как дезинфицирующее средство. Освенцим стал фабрикой наиболее массового уничтожения людей в истории. Газ «Циклон Б» широко применялся в «лагерях смерти» для массового уничтожения узников в специально сконструированных газовых камерах (в их создании также принимали участие врачи).

По словам оставшихся в живых узников компания посылала медикаменты в необозначенных и неподписанных ампулах. Люди инфицировались таблетками, порошковыми субстанциями, инъекциями.

Действия концерна были осуждены на Нюрнбергском трибунале.

К наиболее **известным нацистским медикам-клятвопреступникам** относятся:

Карл Брандт (1904−1948), рейхскомиссар здравоохранения, группенфюрер СС, личный врач А. Гитлер, профессор. Именно Брандт первым разрешил умертвить ребёнка-инвалида по фамилии Кнауэр, чем положил начало «Акции эвтаназии». Руководил экспериментами в

концлагерях: переохлаждение; малярия; иприт; пересадка мышц и нервных тканей и т.д. Предложил себя для аналогичных экспериментов, но получил отказ. Повешен по приговору американского военного трибунала в Нюрнберге по «делу медиков» в 1948 г.

Артур Гютт (1891−1949), евгенист, доктор медицины, бригаденфюрер СС, считал важным поддержание семьи и расы, борьбу с биологической дегенерацией. Был советником по вопросам расы и наследственности в Имперском МВД, возглавлял управление национальной гигиены МВД. Президент Государственной академии службы народного здоровья (1935), соавтор комментариев к закону о стерилизации (1933) и закона о стерилизации (1936). Автор работ по расовой политике и наследственности: «Расовая служба и задачи государственной политики» (1934), «Забота о расе в Третьем рейхе» (1940) и др. После войны на короткое время был интернирован, затем освобождён. В 1949 г. предположительно покончил с собой.

Карл Клауберг (1898−1957) – врач, проводивший эксперименты над людьми в концентрационных лагерях, автор работ по расовой гигиене. Обещал Гиммлеру добиться, чтобы 1 врач и 10 человек персонала за один день стерилизовали 1 тыс. женщин. Проводил эксперименты по рентгеновской стерилизации в Аушвице (Освенцим). Умер в тюрьме в 1957г.

Йозеф Менгеле (1911−1979 (?)) – врач, доктор медицины (1938), гауптштурмфюрер СС, военный преступник, евгенист. Работал врачом в Освенциме, где проводил эксперименты над заключёнными. Лично занимался отбором испытуемых. Его жертвами стали десятки тысяч человек. Среди заключённых получил прозвище «*Ангел смерти*».

Проводил опыты с цветом глаз: евреям делали инъекции голубого красителя, приводившие к слепоте. На основе этого псевдонаучного опыта Менгеле сделал вывод: еврея нельзя превратить в арийца. Также проводил опыты над близнецами. Считал, что близнецы – это люди со сходными генами и на них можно проверить поведение одинаковых организмов в разных условиях. На одном близнеце ставили опыты (испытание химических веществ, переливание крови; удаление конечностей и органов; заражение микроорганизмами; искусственное создание сиамских близнецов сращиванием близнецов в области плеча и др.), а другой близнец был «контрольным»: их убивали, а затем анатомировали.

В конце войны Менгеле был арестован английскими войсками, но ему удалось бежать. Попытки найти его и предать суду не увенчались успехом. По некоторым сведениям, он умер от инфаркта в Бразилии в 1979 г.

Зигмунд Рашер (1909−1945), врач, военный преступник, гауптштурмфюрер СС, проводил на заключённых концлагеря Дахау эксперименты с низким давлением и высотой (заключённых помещали в барокамеры, в которых понижалось давление до уровня, соответствующего тому, что существует на больших высотах, до 21 км над уровнем моря), с переохлаждением (гипотермии) и др. Во время экспериментов заключённые умирали либо на всю жизнь становились инвалидами. Бесплодные арийские женщины и нацистская партия ждали от Рашера переворота в научных представлениях о деторождении. Переворота не случилось. В 1944 г. выяснилось, что трое детей были им и его женой украдены (до этого Рашер заявил, что жена родила детей после 48 лет). Супруги были казнены.

Энно Лоллинг (1888−1945) − штандартенфюрер СС, доктор медицины, лагерный врач Дахау (1940), старший врач в инспекции концентрационных лагерей (1941). С 1942 г. до конца войны руководил санитарной службой концлагерей, курировал медицинские эксперименты. Отдавал приказы на убийства заключённых посредством инъекций. Злоупотреблял морфием и алкоголем. Покончил жизнь самоубийством в мае 1945 г.

Август Хирт (1898− ?) − врач, анатом, доктор медицины, профессор, гауптштурмфюрер СС. Получил задание разработать противоядие от иприта. Проводил эксперименты на животных и на себе (был госпитализирован). Продолжил опыты на узниках концлагерей. В 1940-х гг. был назначен руководителем Анатомического института для научного обоснования расовой теории. Участвовал в создании коллекции черепов заключённых. Летом 1944 г. при подходе войск союзников к Страсбургу не успел уничтожить коллекцию, в лаборатории обнаружили большое число обезглавленных трупов. После окончания войны он скрывался в Шварцвальде под видом крестьянина. Покончил с собой (застрелился).

Гуго (Хьюго) Блашке (1881−1959) личный стоматолог А. Гитлера, руководил стоматологической службой концлагерей, в которых снимали с трупов золотые коронки и зубные протезы. В мае 1945 г. арестован военной полицией США. В 1948 г. был освобождён. После войны имел частную стоматологическую практику.

Нюрнбергский процесс: уроки истории

Медики – военные преступники были осуждены на Нюрнбергском трибунале. Трибунал прошёл 20.11.1945–01.10.1946: перед судом предстали 23 врача, из них 20 докторов медицины. Многие были приговорены к смертной казни, но не все приговоры были приведены в исполнение.

К сожалению, многие нацистские медики так и не понесли заслуженного наказания ...

Концерн **IG-Farben** признали виновным в «преступлениях против человечности». Он был расформирован. Приговоры вынесли 12 руководителям концерна. Фрица Тер Мейера приговорили к 7 годам тюремного заключения (в 1963 г. он вернулся в совет директоров).

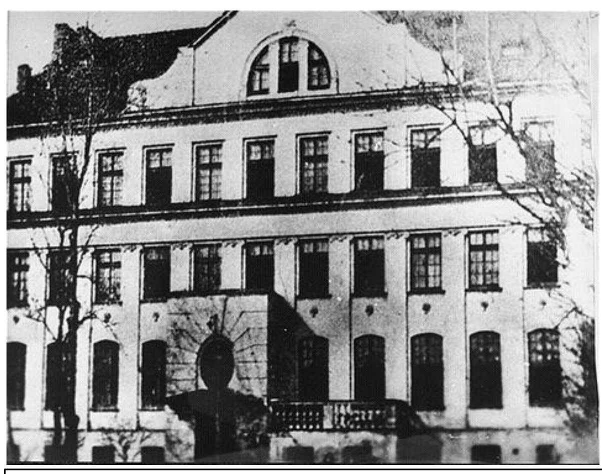
В свете выявленных преступлений, совершённых нацистами, был принят первый международный документ об этико-правовых принципах проведения медико-биологических исследований на людях – **«Нюрнбергский кодекс»** (1947). Он запретил на проведение опытов на человеке без его добровольного согласия.

В любой эпохе и любых обстоятельствах есть место ПОДВИГУ: человеческому, гражданскому, профессиональному!!! **Януш Корчак (настоящее имя *Хенрик Гольдшмидт, 1878−1942)*** − врач, педагог, писатель. Основал ***«Дом сирот»*** (1911), затем руководил детскими приютами в Киеве и Варшаве.[196] Написал множество литературных и педагогических произведений: *«Как любить ребёнка», «Право ребёнка на уважение», «Лето в Михалувке», «Король Матиуш Первый»* и др. Все они были посвящены сложному миру детской психологии и передавали богатый педагогический опыт врача и педагога. В 1940 г. вместе с воспитанниками «Дома сирот» он был перемещён в Варшавское гетто. Сторонники Я. Корчака предлагали вывести его из гетто и спрятать. Ответом доктора было «*не бросишь же своего ребёнка в несчастье, болезни и опасности. А тут двести детей. Как оставить их одних в газовой камере?*». В августе 1942 г. пришёл приказ о депортации «Дома сирот» в лагерь смерти Треблинка. Из свидетельства очевидца: *«Нам сообщили, что ведут школу медсестёр, аптеки, детский приют Корчака. Стояла ужасная жара. Детей из интернатов я посадил в самом конце площади, у стены. Я надеялся, что сегодня их удастся спасти… Вдруг пришёл приказ вывести интернат. Нет, этого зрелища я никогда не забуду! Это был не обычный марш к вагонам, это был организованный немой протест против бандитизма! Началось шествие, какого никогда ещё до сих пор не было. Выстроенные четвёрками дети. Во главе − Корчак с глазами, устремлёнными вперёд, державший двух детей за руки. Даже вспомогательная полиция встала смирно и отдала ему честь. Когда немцы увидели Корчака, они спросили: «Кто этот человек?» Я не мог больше выдержать − слёзы хлынули из моих глаз, и я закрыл лицо руками»*.

[196] Детский дом, основанный Я. Корчаком, работает до сих пор.

Я. Корчак в последнюю минуту жизни отказался от предложенной ему лично свободы. Он остался вместе с воспитателями и детьми, приняв с ними смерть в газовой камере. Остаётся загадкой, о чём говорил этот мужественный человек со своими воспитанниками в последние минуты их жизни ...





Памятник Я. Корчаку в Варшаве и его «Дом сирот»
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Януш_Корчак]

Медицинские эксперименты японских военных врачей в период войны

Япония была союзником Германии. Для разработки бактериологического оружия в Квантунской армии Японии было создано специальное подразделение − ***отряд № 731*** (***«отряд Того»***). Руководил отрядом № 731 был генерал-лейтенант Квантунской армии **Сиро Исии** (1892–?).

«*Испытания бактериологических бомб проводились в течение десяти лет: сначала просто осуществлялись наземные взрывы, затем стали проводить эксперименты на полигоне Аньда с использованием “брёвен” и, наконец, бомбы начали применять в ходе боев в Пекине и в районах Северного Китая. Самолеты отряда № 731, несущие на борту бомбы с бактериями сибирской язвы, делали по несколько вылетов в неделю… Общее число экспериментов никак не две и не три тысячи, а десятки тысяч...*» [Из рассказа служащего отряда № 731].

В задачи отряда № 731 входило исследование вирусов, риккетсий, возбудителей заболевания (чумы, дизентерии, сибирской язвы, холеры, тифа, туберкулёза), насекомых, обморожения, сыворотки крови, фармакологические исследования и др. В этом отряде также проводились бесчеловечные опыты с целью установления количества времени, которое человек может прожить под воздействием разных

факторов − высушивание, лишение пищи, лишение воды, обморожение, воздействие кипятком, электротоком, вивисекция и другое. Все эксперименты фиксировались на киноплёнку [материалы кинохроники были использованы в документальном фильме «Кухня дьявола»].

Японцы проводили испытания на живых людях. («брёвнах»). В 1939−1945 гг. отряд № 731 проводил эксперименты по применению бомб с чумными блохами: «*“Брёвна”, видя, как несметное количество блох сначала впивается им в ноги, а затем распространяется по всему телу, и, думая, что блохи заражены чумой, отчаянно бились и кричали, но, поскольку их руки и ноги были привязаны к столбам, они ничего сделать не могли. В каждой бомбе находилось около 30 тысяч блох*» [Из рассказа служащего отряда № 731]. Тела подопытных сжигали в специальных крематориях.

Старший сержант Кадзуо Митомо описывал следующее: «*Я добавил в кашу один грамм героина и дал эту кашу арестованному китайцу, который её съел. Через 20 минут он потерял сознание, а через 15−16 часов умер, так и не придя в себя. Мы знали, что эта доза смертельна, но нам было всё равно, выживет он или умрёт. На некоторых узников я ставил по 5−6 экспериментов, проверяя действие вьюнка полевого, различных бактерий и касторового масла. Один из узников, русский, был так измучен экспериментами, что Мацуи приказал мне убить его, введя ему инъекцию цианистого калия. Он умер мгновенно после инъекции. Тела мы хоронили в скотомогильнике*».

Японская армия применяла бактериологическое оружие в Центральном Китае и на Дальнем Востоке.

«*...Во второй половине 1940 г. ... я получил приказание изготовить 70 кг бактерий брюшного тифа и 50 кг бактерий холеры… Мною это распоряжение было выполнено ... для экспедиции генерала Исии 2-м отделом было выращено 5 кг блох, заражённых чумой, как распространителей этой инфекции ... В результате распространения блох вспыхнула эпидемия чумы…*» [из показаний обвиняемого Карасава].

При отступлении японских войск в 1942 г. отряд № 731 организовал ещё одну экспедицию: «*... для её осуществления ... было изготовлено 130 кг бактерий паратифа и сибирской язвы ... в этой экспедиции использовались и блохи как распространители эпидемий ... Используя отступление войск, участники экспедиции распространяли бактерии на оставляемой территории для поражения эпидемиями наступающих китайских войск*» [из показаний Карасава].

Японцы проводили бактериологические диверсии против СССР. Отряды смертников проводили операции. Согласно плану «Кан-Току-Эн» [план развёртывания Квантунской армии для нападения на СССР, 1941], отрядами № 731 и № 100 проводилась подготовка офицеров по освоению и применению бактериологического оружия. К тому времени

уже были испытаны первые модели бактериологических бомб, разработана технология получения микроорганизмов в больших количествах. Наиболее эффективным бактериологическим оружием японцы считали возбудителя чумы.

Ещё в 1935 г. на базе чумного пункта был организован отряд №100. В его задачи входило изготовление вакцин и сывороток, изучение инфекционных болезней. С сентября 1941 г. отряд занимался подготовкой бактериологической войны и бактериологических диверсий на территории СССР. В отряде было 2 отдела: первый − разрабатывал методы ведения бактериологической войны; второй − изучал и производил бактерии инфекционных заболеваний, химические БОВ. Бактериологические подразделения отряда № 100 производили в диверсионных целях заражение пограничных водоёмов у границ СССР.

В мае 1945 г. Исии отдал приказ «*мобилизовать все силы и в короткий срок увеличить производство бактерий, блох и крыс*», так как «*война между Японией и СССР неизбежна*». У населения закупили 500 овец, 100 голов рогатого скота и 90 лошадей: «*...в случае войны с Советским Союзом этот скот будет заражён сибирской язвой, сапом, чумой рогатого скота и овечьей оспой и с диверсионной целью оставлен в тылу советских войск, чтобы вызвать вспышку остроинфекционных заболеваний...*» [из показаний обвиняемого Дзенсаку].

Для отлова крыс были организованы «*ударные группы особого назначения*» и мобилизовано население. В помещениях отряда были установлены ограждения, внутри которых круглосуточно велось размножение грызунов. Была поставлена задача − получить 300 кг чумных блох (около миллиарда особей!). К лету 1945 г. отряд № 731 имел в запасе 100 кг бактерий чумы, большое количество бактерий тифа, холеры, дизентерии, сибирской язвы.

Разгром Квантунской армии и подписание Японией Акта о безоговорочной капитуляции **2 сентября 1945 г.** завершило кровопролитную Вторую мировую войну.

Над военными преступниками были организованы международные трибуналы в Токио и Дальневосточный в Хабаровске. ***«Хабаровский процесс»*** (1949) осудил 12 сотрудников отрядов № 731 и № 100 за создание и применение бактериологического оружия в нарушение Женевского протокола 1925 г. и приговорил их к тюремному заключению (от 5 до 25 лет). **Многие были выпущены досрочно и продолжили работу в бактериологических лабораториях Японии, США, Китая ...**

Из документов «Хабаровского процесса»: «*Изыскания способов и средств ведения бактериологической войны ... сопровождались преступными, бесчеловечными опытами ... на живых людях... На протяжении нескольких лет в отрядах №№ 731 и 100 производились*

опыты по заражению людей ... бактериями чумы, холеры, тифа, сибирской язвы, газовой гангрены. Большинство заражённых умирало в страшных мучениях. Те же, кто выздоравливал, подвергались повторным опытам и, в конце концов, умерщвлялись. ... содержавшиеся в тюрьме и предназначенные для преступных экспериментов люди условно назывались ими "брёвнами" ... только в отряде № 731 ежегодно истреблялось не менее 600 заключённых, а с 1940 г. по день капитуляции японской армии в 1945 г. было умерщвлено не менее 3 000 человек. ….людей привязывали к железным столбам, а затем в целях их заражения в непосредственной близости от них взрывали бактериологические снаряды, наполненные бактериями чумы, газовой гангрены и других тяжёлых болезней ... в конце 1943 г. ... на полигоне был произведён опыт по заражению сибирской язвой 10 китайских граждан. Весной 1944 г. ... группа людей на полигоне была заражена чумными бактериями. В январе 1945 г. на том же полигоне подсудимый Ниси участвовал в заражении 10 человек газовой гангреной ... в августе−сентябре 1944 г. в отряде № 100 было произведено заражение через пищу 8 китайских и советских граждан, которые вскоре после этого умерли ... отряд № 731 производил опыты по обмораживанию конечностей заключённых. Большинство несчастных жертв зверских опытов после заболевания гангреной и ампутации конечностей умирало».

От евгеники к биоэтике

Уроки Второй мировой войны показали слабость человека перед различными экспериментами, опытами и испытаниями. Встала необходимость определённого переосмысления социальных, медицинских, этико-правовых аспектов, непосредственно касающихся человека. В 1960-х гг. в рамках биоэтики и различных международных и национальных нормативных правовых документов закрепляются официально следующие ключевые медицинские принципы:

- ***Уважение свободы личности пациента.***
- ***Непричинение вреда.***
- ***Милосердие/любовь к ближнему.***
- ***Справедливость.***

Утверждалось, что ***интересы человека должны главенствовать над интересами науки и общества***.

В рамках Европейского Союза *Хартией основных прав* были «запрещены евгенические практики, прежде всего те, которые направлены на селекцию человека» (2000).

Страны, поддерживая *Всеобщую декларацию прав человека* (1948), *Конвенцию о защите прав человека и основных свобод* (1950), *Хельсинкскую декларацию Всемирной медицинской ассоциации* (1964), *Лиссабонскую декларацию о правах пациента* (1981), *Международные*

руководящие принципы этики для биомедицинских исследований на человеке (1982), *Конвенцию о правах человека и биомедицине* (1997) и др. подписали *Конвенцию о биомедицине и правах человека* 2005 г, запрещающую любые формы дискриминации по признаку генетического наследия; вмешательство в геном человека, направленное на его модификацию, может быть осуществлено только в профилактических, терапевтических или диагностических целях и только при условии, что подобное вмешательство не направлено на изменение генома наследников данного человека.

«Хельсинская декларация» закрепила необходимость максимального ужесточения требований к испытанию новых лекарственных средств и исследованиям на человеке с целью получения новых данных о физиологии. Позже она была дополнена новыми положениями, предусматривающими необходимость контроля протоколов исследований со стороны независимых комиссий или комитетов и ограничение права публикаций полученных данных без соответствующей экспертизы.

«*Лиссабонская декларация о правах пациента*» (1981) устанавливала следующее: врач должен действовать в интересах пациента сообразно своей совести, с учётом юридических, этических и практических норм той страны, где он практикует.

Однако опасность использования населения бедных стран, заключённых тюрем, солдат армии и т.п. в качестве малозатратного испытательного полигона новых медицинских технологий или лекарственных средств по-прежнему сохраняется.

9. Медицина БССР в годы Великой Отечественной войны. Состояние медицинской и лекарственной помощи на оккупированной территории Беларуси в период Великой Отечественной войны и в период восстановления разрушенного войной сектора здравоохранения. Вклад медицинских работников в победу над фашизмом

Велик и бессмертен Подвиг всего советского народа в борьбе с фашизмом, его Победа в Великой Отечественной войне и вклад в окончание Второй мировой войны!

10.1 Более 50 млн. человеческих жизней оборвалось на полях Второй мировой войны (1939−1945). Для Беларуси это была Великая Отечественная война, которая продолжалась 1 418 суток (22 июня 1941 г. – 9 мая 1945 г.).

Потери советской стороны в этом глобальном конфликте по неполным подсчётам составили более 26 млн. жизней. По некоторым

данным население СССР, в том числе за счёт снижения рождаемости, сократилось за годы войны на 42 млн человек. Миллионы людей остались инвалидами.

Многие остались живы, благодаря самоотверженной (воистину героической!) работе военных и гражданских медиков. Во время войны работало 200 тыс. врачей и 500 тыс. среднего медицинского персонала. В 1942 г. было развёрнуто медицинских учреждений: на фронтах − 3750; в тылу − 1300, а также созданы на фронтах госпитальные базы и специализированные госпитали, сформирована медицинская служба партизанских соединений. Медики оказывали помощь жителям оккупированных территорий, являясь членами подпольных организаций. 34 медика из Беларуси возглавляли медслужбу стрелковых, механизированных, танковых и кавалерийских корпусов.

Медицинское руководство СССР в годы Великой Отечественной войны осуществлялось выдающимися учёными. Главным хирургом Красной Армии в годы войны был академик АН СССР **Николай Нилович Бурденко** (1876−1946), главным терапевтом Красной Армии − академик **Мирон Семёнович Вовси** (1897–1960),[197] главным хирургом военно-морского флота стал **Юстин Юлианович Джанелидзе** (1883–1950), главным терапевтом военно-морского флота – **Александр Леонидович Мясников** (1899–1965). Руководство обеспечением Красной армии осуществлял начальник Главного Военно-санитарного управления **Ефим Иванович Смирнов** (1904–1989).

Бурденко Н.Н. – ***основоположник российской нейрохирургии***, генерал-полковник медицинской службы, участник русско-японской, Первой мировой, советско-финской, Великой Отечественной войн. Стажировался в клиниках Германии, Швейцарии, Франции, Турции. Используя свой военный опыт лечения повреждений нервной системы, он предложил выделить нейрохирургию в самостоятельную научную дисциплину. Открыл в факультетской хирургической клинике Московского университета нейрохирургическое отделение. В 1930 г. этот факультет был преобразован в 1-й Московский медицинский институт (ныне имени И.М. Сеченова). С 1924 г. он был избран директором хирургической клиники при этом институте, которой руководил до конца своей жизни. Теперь клиника носит его имя. С 1929 г. стал директором нейрохирургической клиники, ныне Институт нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко. Принимал участие в организации сети нейрохирургических учреждений СССР.

В годы войны им было создано учение о ране, разработаны эффективные методы хирургического лечения боевых травм,

[197] Уроженец Креславки Двинского уезда Витебской губернии, ныне − Латвийская Республика.

профилактики и лечения шока (осложнения военных травм). Вторичный шов как элемент восстановительной хирургии стал шире применяться по настоянию Н.Н. Бурденко, что позволило возвращать раненых в строй в более короткие сроки. В борьбе с раневыми инфекциями он применял первые антибиотики − ***пенициллин*** и ***грамицидин***, организовав для их испытания научную бригаду из хирургов, бактериологов, патологоанатомов. По его инициативе эти препараты применялись хирургами всех госпиталей СССР.

Им была также создана школа хирургов экспериментального направления, разработаны методы лечения онкологии центральной и вегетативной нервной систем, патологии мозгового кровообращения; произведены операции по лечению мозговых опухолей впервые ставшие массовыми, так как до него они в мире проводились редко.

Ряд методов в хирургии назван именем Н.Н. Бурденко: *операция Бурденко, васкуляризация печени по Бурденко, метод Бурденко* и т.д.

Вовси М.С. − профессор, генерал-майор, главный терапевт Советской Армии (1941−1950), академик АМН СССР (1948); ***один из создателей военно-полевой терапии в СССР***. Автор научных работ, преимущественно о лечении болезней почек, лёгких, органов кровообращения.

Джанелидзе Ю.Ю. − советский хирург, учёный, академик АМН СССР. Углублённо занимался проблемой коллатерального кровообращения. Так, в 1925 году появилась его работа «Повреждение венечных сосудов при ранениях сердца», где Ю.Ю. Джанелидзе анализирует данные о ранениях сосудов сердца и приходит к выводу о том, что развитые анастомозы между коронарными сосудами не способны полностью компенсировать кровоснабжение обескровленного отдела сердечной мышцы. Базируясь на этом заключении, он отвергает возможность положительных результатов при хирургических операциях перевязки сосудов сердца. Хирургическому лечению ран сердца посвящена его монография 🕮 ***«Раны сердца и их хирургическое лечение»*** (1927). Активно разрабатывал методы хирургического лечения артериальных и артериовенозных аневризм сонной, подключичной и бедренной артерий. С этой целью он создал специальный сосудистый компрессор, который позволял производить перевязку крупных артерий у раненых с аневризмами, избегая развития послеоперационных осложнений − параличей и гангрен. Указывал, что разрезы кожных покровов давали заживление язв различного происхождения в тех случаях, когда другие виды консервативного лечения не приносили успеха. Суть результативности лечения в данном случае он усматривал в гиперемии, возникающей при травме и перерезании мелких кожных нервов. В годы Великой Отечественной

войны создал свою оригинальную модификацию операции по пересадке сухожилий кисти при непоправимом параличе лучевого нерва. Основная цель операции − замена парализованных мышц здоровыми антагонистами путём их пересадки. Ю.Ю. Джанелидзе разрабатывал ряд проблем в области костной пластики, предложил свой метод вправления вывиха в тазобедренном суставе при положении больного на животе. Разработал способ вправления вывиха плеча (*способ Джанелидзе*), усовершенствовал хирургическую технику артродеза голеностопного сустава, а несколько позднее опубликовал работу о лечении врождённых псевдоартрозов голени. Открыл первое специальное ожоговое отделение в Ленинграде. Изучал проблему хирургического лечения ранений и заболеваний органов грудной клетки: бронхиальных свищей, эмпием, плевры, инородных тел лёгких и др. Автор труда по неотложной хирургии 🕮 ***«Угрожающие жизни гастродуоденальные кровотечения язвенного происхождения и их хирургическое лечение»*** (1933), в которой он рассматривает один из актуальных вопросов хирургии − лечение больных с профузным желудочным кровотечением.

Мясников А.Л. − советский терапевт, академик АМН СССР (1948). Основные его работы были посвящены вопросам сердечно-сосудистой патологии (гипертоническая болезнь, атеросклероз, коронарная недостаточность), болезням печени и желчных путей, инфекционным болезням (малярия, бруцеллёз). Создал школу терапевтов (Е.И. Чазов, И.К. Шхвацабая, З.С. Волынский, А.С. Логинов, Х.Э. Гаджиев, В.С. Смоленский и др.). С 1948 г. − директор Института терапии АМН СССР (с 1966 г. − Институт кардиологии имени А.Л. Мясникова АМН СССР). О своей работе он писал: «*Институт первые годы занимался только проблемой гипертонии. Были разработаны вопросы нервной природы болезни, её классификации, её эпидемиологии, её терапии … В дальнейшем круг вопросов в институте был расширен. Были развёрнуты исследования по проблеме атеросклероза, главным образом в направлении изучения активных факторов, которые изменяют степень и темп развития этого процесса (витамины, гормоны, липотропные вещества, нейрогенные препараты)*». Автор мемуаров 🕮 «***Я лечил Сталина: из секретных архивов СССР***» (опубликованы только в 2011 г.).

Смирнов Е.И. − доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР (1948), генерал-полковник медицинской службы (1943), министр здравоохранения СССР (1947−1952). Деятельность была посвящена организации и тактике военно-медицинской службы. Ввёл в практику систему специализированной медицинской помощи раненым и больным, что в период Великой Отечественной войны обеспечило

возвращение в строй 73 % раненых и свыше 90 % больных. Руководил разработкой системы санитарно-противоэпидемического обеспечения войск, благодаря чему риск эпидемий в годы войны был сведён в армии к минимуму.

Отметим также вклад следующих учёных-медиков:

Вишневский Александр Васильевич (1874−1948) − российский и советский хирург, создатель знаменитой лечебной мази; основатель династии врачей, член АМН СССР (1946). Ему принадлежат экспериментально-физические исследования и многочисленные оригинальные работы по хирургии желчных путей, мочевой системы, грудной полости, по нейрохирургии, хирургии военных повреждений и гнойных процессов. Наблюдая за действиями новокаина на течение патологических процессов, А.В. Вишневский пришёл к выводу, что новокаин не только действует, как обезболивающее, но и положительно влияет на течение воспалительного процесса и на заживление ран. Разработал научную концепцию о воздействии нервной системы на воспалительный процесс. Исходя из этого, создал новые методы лечения воспалительных процессов, гнойных ран, травматического шока (новокаиновая блокада, вагосимпатический блок и др.). Сочетание новокаина и масляно-бальзамической повязки дало новый метод лечения воспалительных процессов при самопроизвольной гангрене ног, трофических язвах, при тромбофлебите, абсцессах, карбункулах и других заболеваниях. Новые методы обезболивания и лечения ран, предложенные А.В. Вишневским, сыграли огромную роль во время Великой Отечественной войны, спасли тысячи советских воинов. Метод обезболивания по Вишневскому стал одним из ведущих в операционной деятельности советских хирургов и принёс автору широкую известность. Доступный рядовым хирургам, метод способствовал проникновению хирургии в обычные лечебные учреждения до сельской районной больницы включительно. Масляно-бальзамическая повязка (*мазь Вишневского*), предложенная в 1927 г., применялась с успехом для лечения ран в военный период.[198] Наряду с Н.Н. Бурденко и В.И. Разумовским, А.В. Вишневский является основоположником отечественной нейрохирургии.

Вишневский Александр Александрович (1906−1975) − сын Вишневского А.В., советский хирург, учёный, доктор медицинских наук, профессор, главный хирург Министерства обороны СССР, генерал-полковник медицинской службы (1963). С началом Великой

---

[198] В настоящее время метод считается устаревшим из-за низкой эффективности, может приводить к повышенному риску рака кожи, гематологических и др. заболеваний.

Отечественной войны был в действующей армии в качестве армейского хирурга, затем − главный хирург Волховского, Карельского фронтов.

В 1953 г. впервые в мире произвёл под местной анестезией операцию на сердце по поводу митрального стеноза. В 1957 г. произвёл первую в СССР успешную операцию на открытом сердце с помощью аппарата искусственного кровообращения.

Ермольева Зинаида Виссарионовна (1898−1974) − микробиолог, академик АМН СССР (1963), впервые в СССР получила образцы антибиотиков − пенициллина (1942), стрептомицина (1947) и др.; интерферона в СССР. Впоследствии активно участвовала в организации промышленного производства антибиотиков. Была удостоена Сталинской премии (1943).

«В январе 1944 г. в Москву в составе иностранной делегации приехал профессор Г. Флори и, встретился со своей русской коллегой. Он привёз свой пенициллиновый штамм, для сравнения и в знак восхищения коллегой называл её “*мадам Пенициллин*”». Клинические испытания группы врачей во главе с Н.Н. Бурденко показали, что отечественный антибиотик имеет тот же уровень активности, что и американский аналог. Применение антибиотиков позволило спасти тысячи жизней.

10.2 Вклад отечественной медицины и фармации в Победу

Для преодоления трудностей с оказанием помощи, были проведены досрочные выпуски двух последних курсов военно-медицинских академий и медицинских факультетов. Также была организована ускоренная подготовка фельдшеров и младших военфельдшеров. В результате ко второму году войны армия была укомплектована врачами на 91 %, фельдшерами − на 97,9 %, фармацевтами − на 89,5 %.

В 1941 г. в немецком приказе «О военной подсудности в районе «Барбаросса» и особых полномочиях войск» указывалось на необходимость применения наиболее жёстких мер как в борьбе с партизанами, так и в отношении населения. При этом, отмечалось в приказе, «*нужно иметь в виду, что человеческая жизнь на оккупированных территориях не имеет никакой цены*». Немецким врачам предписывалось не оказывать медпомощь местному населению, не заниматься профилактическими прививками и дезинфекцией среди больных. Появление подобного приказа было вызвано тем, что на первых порах врачи вермахта такую помощь оказывали, теперь им это строго запрещалось.

В конце 1940 г. в БССР функционировало 514 учреждений здравоохранения (без учёта госпиталей) на 29,6 тыс. коек. В этих учреждениях работало 5 214 врачей, в том числе 976 стоматологов. Из

всех городов Беларуси в столице в довоенные годы был самый высокий уровень медицинского обслуживания. Накануне войны здесь было 20 госпиталей на 3 423 койки, здесь работали 1083 врача и 1610 средних медицинских работников.

В результате бомбардировок вражеской авиации были разрушены многие медучреждения. Немецкое командование сознательно пыталось свести к минимуму возможности оказания медицинской помощи раненым солдатам и гражданскому населению. Машины скорой помощи также попали под обстрелы.

В первые дни войны были созданы инициативные структуры: подпольный госпиталь, созданный по инициативе фельдшера *И.И. Сорочинского*, функционировал в деревне Чернавчицы Брестского района. Фельдшер вместе с односельчанами подбирал и выхаживал раненых пограничников, бойцов Красной Армии. Более 300 воинов спасли подпольщики в созданных ими госпиталях в деревнях Уза и Даниловичи. Инициативу и мужество проявили акушерки *Т.Г. Андриевская, Э.А. Раевская*, санитарка *М.И. Кухарчик*. В начале июля 1941 г. в одной из клиник Минска на ул. Горького находились раненые советские военнопленные. До конца 1941 г. функционировала 2-я клиническая больница Минска.

До начала 1942 г., когда связь с неоккупированной территорией была прервана, важную роль сыграли медики-подпольщики, которые передавали партизанам лекарства, перевязочный материал и инструментарий из медучреждений, в которых работали, покупали медикаменты и перевязочные средства в аптеках, лечебных учреждениях, у немецких врачей, на «чёрном» рынке, обменивали продукты питания и промтовары на медикаменты. Следует выделить доктора **Евгения Владимировича Клумова** (1874−1944). Это хирург, доктор медицинских наук, профессор, руководивший с 1932 г. 2-й гинекологической клиникой Белорусского медицинского института. Он установил связь с подпольем в 1942 г. Е.В. Клумов оборудовал 2 госпиталя, обслуживал 4 партизанских отряда, поставлял партизанам медикаменты. Многие раненые партизаны переправлялись для лечения к нему в больницу. Выписывал справки, освобождающие лиц, направляемых в Германию. При этом пользовался доверием у оккупантов, был отобран ими для организации учебного процесса в открытом в апреле 1943 г. Могилёвском мединституте (в связи с острой нехваткой врачей из-за потерь на фронтах и необходимости санитарного контроля на оккупированной территории). По доносу предателя доктор и его жена были арестованы и отправлены в концентрационный лагерь Тростенец. В феврале 1944 г. они погибли в газовой камере. Посмертно Е.В. Клумов был удостоен звания Героя Советского Союза. Его именем была названа больница, где он работал, и одна из улиц Минска. На

здании 3-й клинической больницы в Минске была установлена мемориальная доска.

В связи с централизацией партизанского движения эволюцию претерпела и медико-санитарная служба: началось создание медпунктов, амбулаторий, госпиталей (стационарных и передвижных), эвакопунктов в отрядах и соединениях. Ещё более организованный характер эта работа стала приобретать с созданием Центрального штаба партизанского движения, где медико-санитарным обеспечением стал заниматься *М.И. Ковалёнок* (нарком здравоохранения БССР).

В сентябре 1942 г. был образован Белорусский штаб партизанского движения (БШПД). В начале 1943 г. в БШПД был создан санитарный отдел под руководством *И.А. Инсарова*. Главным санитарным инспектором фронта стал *П.В. Остапеня*, работал начальником терапевтического отделения госпиталей *И.М. Стельмашок*.

В июне 1943 г. возобновили свою деятельность Главное аптекоуправление и Главное управление медико-хозяйственного снабжения.

До 1944 г. из БШПД было направлено в партизанские отряды и соединения около 45 тонн медимущества, в т.ч. бинты, вата, настойка йода, сульфамид, противостолбнячная и противогангренозная сыворотка, хирургические наборы и др.

К концу 1942 года при активном участии местных жителей в районах, подконтрольных партизанам, были сооружены 8 аэродромов и 9 площадок для сброса грузов, а за весь период оккупации − 41 аэродром. Первые плановые вылеты были распределены для доставки партизанам оружия и боеприпасов. Позже стали выделяться дополнительные рейсы с местом для медикаментов. Организован вывоз в тыл 6 617 раненых и больных партизан и 8 986 членов партизанских семей.

Всё большее число врачей и фельдшеров прибывало в отряды, значительно расширялось поле деятельности санитарно-медицинских служб. К началу 1944 г. численность врачей достигла 538. В бригадах уже насчитывалось по 4–5 врачей, по 5–10 средних медработников. Медпомощь оказывалась не только раненым партизанам, но и населению. В большинстве бригад и в некоторых отрядах создавались госпитали.

В Витебской области имели свои госпитали бригады «Алексея», 1-я им. К.С. Заслонова, им. Чапаева. В Дриссенском, частично Россонском и Освейском районах области был развёрнут межбригадный партизанский госпиталь. В нём работали врачи-партизаны *К.С. Шадурский, Г.Я. Цемахов* и др. В отдельных домах были организованы эвакоприёмник, перевязочная, операционная, хирургический, терапевтический и инфекционные корпуса. В случае налёта вражеской

авиации была разработана система эвакуации раненых и больных в безопасные места.

С появлением и расширением партизанских зон медобслуживание партизан и местного населения постепенно принимало всё более организованный характер. На любой войне одной из важнейших проблем является проблема эпидемий инфекционных заболеваний.

Поэтому начальники медслужб придавали большое значение санитарно-просветительской и профилактической работе. В их обязанности входила организация работы по профилактике брюшного и сыпного тифа, дизентерии и т.д. В партизанских лагерях строились бани, уборные, устанавливался питьевой режим, принимались другие меры по предупреждению инфекционных заболеваний. Система противоэпидемических мероприятий привела к небывалому результату – в период Великой Отечественной войны в советских вооружённых силах не было массовых эпидемий. Всего, по данным И.А. Инсарова, из более чем 15 тысяч раненых возвращены к партизанской деятельности 78,4 %, эвакуированы в советский тыл 15,8 %, признаны инвалидами 2,4 %, умерли 3,4 %.

В наиболее тяжёлых санитарно-бытовых условиях находились советские военнопленные. В лагерях для военнопленных практически полностью отсутствовало элементарное санитарно-медицинское обслуживание. Многие раненые страдали под открытым небом или находились в переполненных помещениях, совершенно непригодных для проживания.

В таких условиях содержались заключённые Слонимского лагеря, в котором было 30 000, а в иное время и 60 000 человек, что приводило к массовым заболеваниям. Начальник того лагеря Карл Лангут рассказал суду о страшных страданиях советских военнопленных: «*Положение было очень тяжёлым потому что было много больных, которые не вмещались в лазареты, медикаментов не было, питания также почти не было. Отсюда появилась большая смертность ... Военное руководство было информировано о положении в лагере. Несмотря на это, нам посылали всё больше и больше военнопленных. Мы стали понимать, что это делается с целью уничтожения военнопленных*».

В лагере в Бобруйске «*военнопленные ... содержались в холодных и неприспособленных помещениях в крайне антисанитарных условиях на голодном пайке и от холода, голода, болезней и истязаний гибли массами, а некоторые сходили с ума и тут же расстреливались ... Нередко тяжелобольных военнопленных вывозили на кладбище вместе с трупами умерших и закапывали в землю*».

Подобное наблюдалось и в других лагерях.

10.3 Медики и фармацевты внесли неоценимый вклад в Победу! В неимоверно тяжёлых условиях военных лет они спасали жизни миллионам раненых воинов и мирных жителей.

В годы Великой Отечественной войны советские медики вернули в строй 72,3 % раненых и 90,6 % больных воинов, что в общей сложности составляет около 18 млн. человек. В вермахте в строй возвращали менее половины раненых.

По статистике, солдат-новобранец воевал в среднем всего 10−12 дней, после чего погибал или, получив ранение, эвакуировался в тыл, чтобы после лечения вернуться в действующую армию. Медицинские учреждения РККА возвращали в строй 85% поступивших на лечение. Благодаря стараниям военных медиков в годы войны ни на фронте, ни в тылу не было зафиксировано вспышек инфекционных заболеваний и эпидемий.

За героический труд и подвиги в годы Великой Отечественной войны всего более 116 тыс. советских медицинских работников были награждены орденами и медалями СССР, 47 военных медиков удостоены высшей степени отличия − звания Героя Советского Союза (*Е.В. Клумов, Н.В. Троян*,[199]*Н.А. Копытенков, Б.Б. Егоров,*[200] *Н.Н. Кравцов, А.П. Соболевский,*[201] *и др.*). *Н.Н. Бурденко, Ю.Ю. Джанелидзе, Л.А. Орбели* были удостоены звания Героев Социалистического Труда.

30 медсестёр в СССР были награждены международной медалью Флоренс Найтингейл, 7 из них − это наши землячки: *З.М. Туснолобова-Марченко,*[202] *С.В. Голухова, М.А. Горячук, С.А. Кунцевич, Е.Ф. Сиренко, Е.М. Шевченко, Н.А. Близнюк*.

После войны по решению правительства был издан капитальный обобщающий труд 🕮 «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941−1945 гг.» (включает 34 тома).

10.4 Восстановление здравоохранения БССР началось ещё в 1944 г. Около 80 % лечебно-профилактических учреждений было разрушено и разграблено. Наибольшее разрушение материально-технической базы понесли медицинские службы Могилёва, Витебска, Гомеля, Мозыря, ведь именно на востоке Беларуси происходили самые тяжёлые бои.

---

[199] Разведчица партизанского отряда в Беларуси, участвовала в операции по уничтожению гауляйтера В. Кубе.

[200] Врач-космонавт.

[201] Родился в 1905 г. в г. Городок Витебской области.

[202] Родилась в Полоцке. Её имя присвоено Полоцкому медицинскому училищу. Вынесла с поля боя более 120 раненых. Её руки и ноги были обморожены. Их ампутировали. 15 месяцев провела в больнице, перенесла 8 операций. Присвоено звание Героя Советского Союза.

9 декабря 1943 г. был объявлен приказ Наркомздрава БССР по организации работы, устанавливающей размеры ущерба, причинённого каждому лечебно-профилактическому учреждению и органам здравоохранения в целом. Стояли неотложные задачи по восстановлению районных больниц, амбулаторий, санитарно-эпидемиологических станций, обеспечению их врачами. В декабре 1943 г. в освобождённые районы Витебской, Могилёвской, Гомельской областей наркомом БССР были направлено 69 заведующих здравотделами, 85 санитарных врачей, 35 хирургов и педиатров, десятки врачей других специальностей.

В дальнейшем с освобождением территорий ставилась задача не допустить эпидемий. Открывались больницы и изоляторы, создавались эвакогоспитали, проводилась санитарная обработка населения, формировались противоэпидемические отряды.

Для систематической санитарно-эпидемической разведки в январе‒апреле 1944 г. медслужбой 1-го Белорусского фронта было организовано 45 эпидотрядов, силами которых обследовано 5 096 населённых пунктов, выявлено 26 977 очагов и 39 730 больных сыпным тифом, госпитализированы в военно-лечебные учреждения 19 858 человек, гражданские больницы и изоляторы − 13 750 инфекционных больных. На освобождённой территории силами военных были построены 1 266 бань и 866 дезкамер.

В октябре 1944 г. в Минск был реэвакуирован медицинский институт, а уже в ноябре здесь начались занятия (Витебский медицинский институт приступил к занятиям лишь в 1946 г.).

1 апреля 1945 года в Минске возобновил свою деятельность Белорусский институт усовершенствования врачей. В короткие сроки были восстановлены научно-исследовательские институты − микробиологии и эпидемиологии, кожно-венерологический, переливания крови, ортопедии и восстановительной хирургии, санитарии и гигиены, туберкулёза, физиотерапии, неврологии и нейрохирургии, охраны материнства и детства.

В дело восстановления отрасли включилась большая группа врачей, действовавших в партизанских отрядах, среди которых *М.М. Герасименко, В.М. Величенко, М.В. Денисова, А.Л. Доросинский, И.Л. Друян, С.Т. Ильин, И.А. Инсаров, А.К. Косач, М.С. Завадский, И.Б. Кардаш, Н.П. Книга, М.В. Павловец, Г.Я. Цемахов, К.С. Шадурский, С.М. Штемпель, А.И. Шуба* и др. Большую роль сыграли врачи-фронтовики, вернувшиеся из Красной Армии, − *И.П. Антонов, Д.Л. Беляцкий, В.И. Вотяков, В. Гориенко, Н.Т. Евстафьев, Е.Н. Медведский, Г.П. Купреев, А.Ф. Котович, Г.Р. Крючок, Н.Г. Легенченко, А.А. Ключарев, А.И. Савченко, Н.Е. Савченко, П.Н. Сержавин, Д.В. Полешко*

и др. Многие из них стали руководителями республиканских и областных органов и учреждений здравоохранения.

В условиях разрушенной материальной базы вели активную деятельность директора мединститутов *А.И. Савченко, И.И. Богданович, Н.В. Виноградов, Г.А. Медведева, А.Я. Митрощенко, В.И. Ашкадеров, М.М. Липец, И.Б. Олешкевич, И.Л. Сосновик* и др.

10. Здравоохранение СССР и БССР в послевоенные годы (1950 – 1991 гг.). Медицинское образование и наука в БССР

Война причинила огромный ущерб советскому здравоохранению. Было разрушено и уничтожено огромное количество медицинских учреждений. Необходимо было провести мероприятия по ликвидации санитарных последствий войны.

Мобилизация экономического потенциала страны и героический труд людей способствовали быстрому восстановлению материальной базы здравоохранения: к 1950 г. его основные показатели достигли довоенного уровня. В 1950 г. в стране было 265 тыс. врачей (включая стоматологов) и 719,4 тыс. средних медицинских работников, работало 18,8 тыс. больничных учреждений с 1010,7 тыс. коек. В сельской местности насчитывалось более 63 тыс. фельдшерских и фельдшерско-акушерских пунктов. К 1956 г. показатели физического развития были уже выше, чем в предвоенные годы. К 1965 г. финансирование здравоохранения подошло к рекордной цифре − 6,5% ВВП.

Изменения в организационной структуре

15 марта 1946 г. наркомат здравоохранения был преобразован в **Министерство здравоохранения СССР**. 14 июня 1946 г. из него было выделено **Министерство медицинской промышленности СССР**. Соответственно Народный Комиссариат здравоохранения БССР переименован в **Министерство здравоохранения БССР**. Постановлением Совета Министров СССР от 9 сентября 1947 г. утверждена новая структура центрального аппарата Министерства здравоохранения СССР. Управление городских больниц и поликлиник реорганизовано в Главное управление городских лечебно-профилактических учреждений, а управление сельских медучреждений − в Управление лечебно-профилактической помощи сельскому населению.

Министерство здравоохранения объединяло все республиканские министерства союзных республик, в областях существовали *областные отделы здравоохранения*, в районах − *районные отделы здравоохранения*, в городах − *городские отделы здравоохранения*. Вышестоящим органом являлся **Совет министров СССР**. При Министерстве действовала **Коллегия** в составе: Председателя (министр)

и его заместителей по должности, а также других руководящих сотрудников ведомства. Члены коллегии и заместители министра утверждались Советом министров СССР. В случае разногласий между Министром и Коллегией, министр проводил в жизнь своё решение, докладывая о возникших разногласиях Совету министров, а члены коллегии сообщали своё мнение по спорному вопросу.

В составе Главного управления городских лечебно-профилактических учреждений наряду с управлением городских больниц и поликлиник с отделами больничной и внебольничной помощи было создано управление медицинского обслуживания рабочих промышленных предприятий с отделом медико-санитарного обслуживания подростков. В состав Главного управления городских лечебно-профилактических учреждений вошли отделы онкологической, психиатрической, стоматологической помощи, по борьбе с кожными и венерическими болезнями, медицинской помощи инвалидам Великой Отечественной войны. В структуре Главного управления городских лечебно-профилактических учреждений был создан **институт главных специалистов**, состоящий из главного терапевта, главного хирурга, главного офтальмолога, главного патологоанатома и старших инспекторов по заготовке и переливанию крови, по лабораторному делу, по лепре и старшего фарминспектора.

Управление лечебно-профилактической помощи сельскому населению обеспечивало *руководство лечебно-профилактическим обслуживанием рабочих промышленных предприятий, расположенных в сельской местности* (торфопредприятия, лесозаготовки), а также рабочих совхозов и т.д. с помощью специального отдела. Руководство сетью больниц, амбулаторий и сельских врачебных возлагалось на отдел сельских лечебных учреждений. При управлении лечебно-профилактической помощи сельскому населению был создан *отдел санитарной авиации*, основным направлением деятельности которого было оказание экстренной и плановой консультативной помощи сельскому населению.

С 1948 г. при министре здравоохранения СССР Е.И. Смирнове осуществилась реформа, направленная на перестройку структуры организации здравоохранения. Предусматривалось объединение больниц и поликлиник, создание в районах так называемых центральных (***ЦРБ***) и просто объединённых (номерных) больниц, а также изменение подчинённости санитарно-эпидемиологической службы, согласно которой районные санитарно-эпидемиологические станции становились самостоятельными учреждениями. В последующем вся служба санэпиднадзора стала самостоятельной, была выделена из подчинения Минздраву.

Для рассмотрения предложений по основным направлениям развития науки и техники, определения научно обоснованной единой политики в отрасли, разработки рекомендаций по использованию и внедрению в производство новейших достижений отечественной и зарубежной науки, техники и передового опыта в министерстве был создан ***Научно-технический совет*** из видных учёных, высококвалифицированных специалистов, также представителей других организаций.

В рамках Минздрава выделялись ***Главные управления и службы.*** Наиболее важными были **3-е** и **4-е** ***управления***.

3-е Главное управление при Минздраве СССР − секретная структура («министерство в министерстве»), предназначенная для проведения исследований, связанных с жизнеобеспечением людей при проведении полётов в космос, профилактикой и лечением работников предприятий машиностроения, а также сотрудников НИИ, связанных с атомной тематикой и созданием новых типов ядерного оружия.

4-е Главное управление при Минздраве СССР − правительственная медицина (с 1917 г. было создано Управления саннадзора Кремля, с 1928 г. − Лечсанупр Кремля). В его штате работали ведущие академики и профессора медицины: *Д.Д. Плетнёв, В.Н. Розанов, С.И. Спасокукоцкий, Б.С. Преображенский, А.А. Шелагуров, Н.Н. Приоров, А.Я. Пытель, В.Н. Виноградов, М.С. Вовси, А.И. Абрикосов, И.А. Кассирский, А.Н. Бакулев, И.А. Тагер, А.В. Вишневский, М.Л. Краснов, П.И. Егоров* и др.

Подобное 4-е главное управление было создано во всех Минздравах Союзных республик (с 1967 по 1987 гг. начальником 4-го управления был академик *Евгений Иванович Чазов*).

В конце 1952 г. началось «**дело врачей**». По нему были арестованы выдающиеся деятели медицины (академики, профессора, ведущие специалисты) и рядовые врачи.

Из официального сообщения (13.01.1953): «*…Органами государственной безопасности … раскрыта террористическая группа врачей, ставивших своей целью путём вредительского лечения сократить жизнь активным деятелям Советского Союза … Шпионы, отравители, убийцы, продавшиеся иностранным разведкам, надев на себя маску профессоров-врачей … используя оказываемое им доверие, творили свое чёрное дело … Подлая рука убийц и отравителей оборвала жизнь товарищей А.А. Жданова и А.С. Щербакова … Врачи-преступники умышленно игнорировали данные обследования больных, ставили им неправильные диагнозы, назначали неправильное, губительное для жизни «лечение» … Все они за доллары и фунты стерлингов продались иностранным разведкам, по их указкам вели подрывную террористическую деятельность. Американская разведка*

направляла преступления большинства участников террористической группы (Вовси, Коган, Фельдман, Гринштейн, Этингер и др.). Эти врачи-убийцы были завербованы международной еврейской буржуазно-националистической организацией «Джойнт», являющейся филиалом американской разведки ... Во время следствия арестованный Вовси заявил, что он получил директиву «об истреблении руководящих кадров СССР» через врача в Москве Шимелиовича и известного буржуазного националиста Михоэлса[203] *...»*.

Академик М.С. Вовси работал в Кремлёвской больнице консультантом, лечил многих членов советского правительства и военачальников. Был арестован в конце января 1953 г. по «делу врачей», подвергнут пыткам и объявлен главарём антисоветской террористической организации.

До окончания «дела» в обществе был искусственно раздут страх о деятельности «врачей-вредителей». Ходили слухи, что эти врачи, например, «прививают рак» и осуществляют иные злодеяния своим пациентам. Среди наблюдался массовый психоз, отказ обращения к врачам.

После смерти Сталина «дело» было прекращено. Привлечённые по этому «делу» профессор Вовси М.С., профессор Виноградов В.Н., профессор Коган М.Б., профессор Егоров П.И., профессор Фельдман А.И., профессор Этингер Я.Г., профессор Василенко В.Х., профессор Гринштейн А.М., профессор Зеленин В.Ф., профессор Преображенский Б.С., профессор Попова Н.А., профессор Закусов В.В., профессор Шерешевский И.А., врач Майоров Г.И. были освобождены и реабилитированы. Обвинения, выдвинутые против них, были объявлены ложными. «Дело врачей» было закрыто.

Реформы 1960-х − 1970-х гг.

Основные принципы советского здравоохранения получили дальнейшее развитие в Программе КПСС, принятой на XXII-м съезде партии (**1961**) (приняты постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 14 января 1960 «О мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР» и от 5 июля 1968 «О мерах по дальнейшему улучшению здравоохранения и развитию медицинской науки в стране»).

Были закреплены принципы и формы медицинской помощи населению − бесплатность, общедоступность, квалифицированность,

[203] **Соломон Михоэлс** − народный артист СССР, троюродный брат академика М.С. Вовси, главный режиссёр Московского Еврейского театра, возглавлял Еврейский антифашистский комитет (ЕАК) в период войны. 13.01.1948 г. он был убит в Минске (сбит грузовиком). Есть версия, что его убийство и ликвидация ЕАК (многих арестовали и расстреляли, обвинив в антисоветской и шпионской деятельности) были предтечей «дела врачей».

профилактическая направленность, охрана материнства и детства, санитарно-противоэпидемическая служба. Подчёркивалось, что охрана здоровья населения − обязанность всех государственных органов и общественных организаций.

Предусматривались меры по дальнейшему улучшению здравоохранения: продолжение строительства крупных ***специализированных*** и ***многопрофильных больниц, поликлиник, диспансеров*** с целью повышения качества медицинской помощи и более полного обеспечения населения всеми её видами; расширение сети ***станций скорой помощи*** и ***санитарно-эпидемиологических станций***; увеличение количества больничных коек и т.д.

Всё больше внимания уделялось развитию специализированных служб, обеспечению населения скорой и неотложной медицинской помощью, стоматологической и рентгенорадиологической помощью. Предполагались преимущественное развитие так называемых первичных звеньев − амбулаторно-поликлинических учреждений и строительство крупных многопрофильных больниц (на 1000 коек и более) и увеличение мощности существующих центральных районных больниц до 300−400 коек со всеми видами специализированной помощи.

Развивались кардиология, пульмонология, микрохирургия, трансплантология и протезирование органов и тканей.

В 1960-е гг. получила развитие новая отрасль медицины − ***космическая медицина***. Это было связано с развитием космонавтики, первым полётом Ю. А. Гагарина 12 апреля 1961 г.

Структура заболеваемости и причин смерти в СССР стала типичной для экономически развитых стран: характерное распространение сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований. Стала более совершенной диагностика заболеваний.

Значительных успехов добились в борьбе с инфекционными заболеваниями: с 1963 г. малярия уже не регистрировалась как массовое заболевание; на 1971 г. по сравнению с 1913 г. заболеваемость сибирской язвой снизилась в 45 раз, брюшным тифом и паратифами − почти в 40 раз, коклюшем (на 1975) − в 53 раза; редкими стали дифтерия, полиомиелит, туляремия.

В 1963 г. было принято постановление Совета Министров СССР «О государственном санитарном надзоре в СССР». Были предоставлены санитарно-противоэпидемической службе широкие полномочия по охране внешней среды от загрязнений, надзору за промышленностью, строительством, общественным питанием, водоснабжением, благоустройством, планировкой населённых мест и т.д.

Показатели развития здравоохранения БССР в 1945−1960 гг.

Показатели (в абс. числах)	**Годы**			
	1945 г.	**1950 г.**	**1955 г.**	**1960 г.**
Число больничных учреждений (без госпиталей)	597	695	867	991
Число больничных коек (без госпиталей)	26385	32046	41525	55942
Кол-во врачей всех специальностей	3115	7210	9457	13517

В середине 1970-х гг. активно стали открывать и оснащать ***диагностические центры***, совершенствовалась охрана материнства и детства, много внимания уделялось сердечно-сосудистым и онкологическим заболеваниям.

Велась дальнейшая ***специализация*** лечебно-профилактических учреждений: велось строительство крупных многопрофильных больниц с развёртыванием в них узкопрофильных отделений; более эффективное использованию коечного фонда, медицинских кадров, техники и оборудования.

Система амбулаторно-поликлинической помощи строилась по участковому принципу обслуживания. Открывались пункты фельдшерско-амбулаторной помощи на промышленных предприятиях и в сельской местности. Проводились мероприятия по охране труда и созданию гигиенических условий на производстве.

К работе практического здравоохранения привлекались специалисты научно-исследовательских институтов и кафедр высших медицинских учебных заведений.

Большое внимание уделялось ***охране здоровья матери и ребёнка***. Организация дородового наблюдения и патронажной помощи беременным женскими консультациями, обеспечение всех рожениц и родильниц квалифицированной медицинской помощью способствовали значительному снижению материнской смертности, мертворождённости и смертности новорождённых.

Развивалось ***санаторно-курортное лечение***. Были организованы все основные группы курортов: *бальнеологические* (Кавказские Минеральные Воды, Боржоми, Белокуриха, Друскининкай, Трускавец и др.), *грязевые* (курорты Одессы, Евпатории, Саки и др.), *климатические* (курорты Южного берега Крыма, Черноморского побережья Кавказа, Рижского взморья и др.). На 1 января 1976 г. было около 400 курортов, 2,4 тыс. санаториев и пансионатов с лечением на 504 тыс. мест, 6203 дома и баз отдыха и пансионатов на 828 тыс. мест. Многие санатории превратились в крупные специализированные лечебно-

профилактические учреждения. Путёвки в санатории распределялись профсоюзными организациями, показания к лечению в них определялись лечебно-профилактическими учреждениями.

Героем советской прессы 1970-80-х гг. был доктор **Гавриил Абрамович Илизаров** (1921−1992) − советский хирург-ортопед, изобретатель, доктор медицинских наук, профессор, внедривший уникальный чрескостный компрессионно-дистракционный аппарат для быстрого сращивания и исправления костей, который используется до сих пор. «Аппарат Илизарова» − это динамическая конструкция, гармонично сочетающая стабильную фиксацию костных фрагментов с управлением сложными биологическими процессами развития костной ткани (её сжатием («компрессией») или растяжением («дистракцией»)). Аппарат позволял создавать оптимальные медико-биологические и механические условия как для костного сращения, так и для анатомо-функционального восстановления опорно-двигательного аппарата. За выдающиеся достижения Г.А. Илизарову в 1969 г. была присвоена степень доктора медицинских наук, минуя звание кандидата.

В 1970-х гг. здравоохранение БССР стало занимать ведущие позиции в СССР по таким показателям, как материально-техническая база, обеспечение кадрами и их подготовка, показатели состояния здоровья населения (ожидаемая продолжительность жизни составляла 72,5 года). В 1960−1970-е гг. активно строились и вводились в эксплуатацию новые учреждения здравоохранения. Обеспеченность больничным коечным фондом составила 140 коек на 10 тыс. населения.

К 1975 г. число студентов-медиков в СССР возросло в 36 раз, выпуск врачей − более чем в 50 раз (в сравнении с досоветским периодом). Была создана сеть институтов и факультетов усовершенствования врачей (в 1974 г. в СССР было 13 институтов и 18 факультетов).

Здравоохранение 1980-х гг.

В 1980-х гг. назревающий экономический кризис привёл к ограничениям в финансировании и недоразработке определённых государственных программ по здравоохранению. Возникли диспропорции в распределении и нерациональное использование ресурсов, ограниченное использование экономических методов, неэффективное использование коечного фонда и др. Это заставило отойти от чисто бюджетного варианта здравоохранения и пойти на эксперимент по усилению экономической самостоятельности органов и учреждений здравоохранения. Главные врачи получили право оперировать финансовыми средствами по смете лечебно-профилактических учреждений. Этот ограниченный по масштабам эксперимент стал предтечей введения ***нового хозяйственного механизма***, развивающего хозрасчётные отношения и

устанавливающего новые экономические принципы распределения средств (не на учреждения, а в расчёте на жителей территорий). Усиливалась экономическую самостоятельность регионов и районов; разрешались платные медицинские услуги населению и предприятиям; заработная плата определялась по количеству и качеству труда медиков (устанавливалась тесная зависимость размеров фондов производственного и социального развития ЛПУ и оплаты труда каждого работника от конечных результатов деятельности учреждения (подразделения)).

Новый хозяйственный механизм вызвал изменения в структуре органов управления лечебно-профилактическими учреждениями − были созданы *территориальные медицинские объединения* (ТМО). Многие медицинские учреждения перевели свою деятельность на принципы хозрасчёта. С этого момента начался переход от жёсткой системы бюджетного финансирования здравоохранения к многоканальной системе.

Для территориальных поликлиник и ТМО нормативы бюджетного финансирования устанавливались в расчёте на одного жителя по подушевому нормативу. На поликлиники была возложена оплата стационарного лечения пациентов, проживающих на их территории, по системе предварительного возмещения затрат из расчёта средней стоимости за пролеченного больного с учётом профиля койки; услуги скорой медицинской помощи и консультативно-диагностических центров.

Поликлиники естественно были заинтересованы в сокращении расходов на стационарное лечение. Поэтому большое развитие получили *дневные стационары* и *центры амбулаторной хирургии* в поликлиниках, а также стационары на дому.

Новый хозяйственный механизм не смог решить проблемы финансирования здравоохранения. Сохранялся остаточный принцип финансирования отрасли, административный порядок утверждения и расходования смет. Бюджетных средств выделялось всё меньше и меньше, они уже не могли обеспечить нормальное функционирование медицинских учреждений. Дополнительные доходы не стали серьёзным источником финансирования ЛПО (*проблема недофинансированности*). Оценка по доле госбюджета, идущего на здравоохранение, показала, что эта доля неуклонно снижалась: 1960 г. − 6,6%, 1970 г. − 6,1%, 1980 г. − 5,0%, 1985 г. − 4,6%. Нормативный уровень обеспечения не выполнялся, совершенствование методов работы не устраняло очередей в поликлиниках. Лечебные функции ЛПО превалировали над профилактическими. Количественный рост показателей диспансерного учёта не обеспечивал должный уровень её качества и эффективности. Наблюдалась несвоевременность в обновлении основных фондов,

недостаточная материально-техническая оснащённость и неэффективное использование коечного фонда. На низовом уровне низкая оплата труда врачей стала компенсироваться «подарками» благодарных пациентов. Бюрократизация системы вызывала сложности в снабжении. В подготовке кадров упор делался скорее не на мыслящих специалистов, а на «технарей», заучивших определённый набор практик.

Экономический, социальный, политический кризисы привели к распаду Советского Союза. С этого момента начинается история независимости Республики Беларусь и становление национального здравоохранения.

Управление здравоохранением БССР осуществляли:

Восстановительными работами после войны **до 1947 г.** занимался народный комиссар *Михаил Иванович Ковалёнок.*

Иван Анисимович Инсаров − уроженец Слуцкого уезда Минской губернии, **министр здравоохранения БССР в 1948−1966 гг.**; профессор, заслуженный врач БССР.Окончил медицинский факультет БГУ (1927). Был заведующим неврологического стационара НИИ физиотерапии, ортопедии и неврологии. В годы Великой Отечественной войны был начальником медико-санитарного отдела Белорусского штаба партизанского движения. Директор Белорусского НИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии (1945−1947). В 1967–1979 гг. заведовал кафедрой организации здравоохранения Белорусского института усовершенствования врачей. Был главным редактором журнала «*Здравоохранение Белоруссии*» (1967−1979).

Николай Евсеевич Савченко − уроженец Чечерского района Гомельской области, доктор медицинских наук, профессор, академик АН БССР, **министр здравоохранения БССР в 1966−1987 гг**. Заведовал кафедрой урологии Белорусского института усовершенствования врачей и Минского государственного медицинского института. В 1970−1991 гг. руководил Белорусским центром хирургической нефрологии и трансплантации почек.

Владимир Сергеевич Улащик − уроженец Минского района, в 1965 г. окончил Минский государственный медицинский университет. Доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, физиотерапевт, занимал пост начальника 4-го главного управления (1983−1986), **министр здравоохранения БССР в 1987−1990 гг**. Заслуженный деятель науки Республики Беларусь (1996). В 1993–2005 гг. – главный редактор журналов «*Здравоохранение*» и «*Медицинские знания*». Внёс значительный вклад в развитие отечественной физиотерапии и курортологии.

На время его работы пришлась авария на ЧАЭС, которая значительно ухудшила экологическую обстановку и негативно сказалась на здоровье населения.

Развитие высшего медицинского и фармацевтического образования в БССР

В Минском государственном медицинском институте были организованы стоматологический факультет (1960), педиатрический и санитарно-гигиенический факультеты (1964); в 1967 г. начато обучение иностранных студентов.

В 1959 г. открывается первый и единственный в БССР фармацевтический факультет Витебского государственного медицинского института. Также тут с 1981 г. велась подготовка врачей и провизоров для иностранных государств. В 1984 г. был открыт факультет усовершенствования врачей.

В целях улучшения работы здравоохранения, обеспечения подготовки медицинских кадров и научных исследований в западном регионе Беларуси был открыт в 1958/59 учебном году государственный медицинский институт в Гродно (в 1964 г. состоялся первый выпуск врачей). Кадровую и материально-техническую помощь в открытии оказали Минский и Витебский медицинские институты. В 1970 г. на базе Гродненского медицинского института был организован отдел регуляции обмена веществ, с 1985 г. − Институт биохимии Национальной академии Беларуси.

Отметим также, что после окончания войны в 1946 г. восстановил свою работу по последипломному образованию Белорусский государственный институт усовершенствования врачей.

11. Здравоохранение Республики Беларусь. Основные пути рыночных преобразований в здравоохранении в 1990-е гг. Приоритетные направления развития отечественного здравоохранения в XXI веке. Достижения белорусской медицинской науки и практики в XXI в.

В становлении системы здравоохранения Республики Беларусь можно выделить 2 этапа:

1) 1991−1995 гг. характеризуются кризисным характером в экономике и существенными проблемами в оказании медицинской и лекарственной помощи населению.

2) с 1995г. − преодоление кризисных явлений, стабилизация экономического положения, реформирование системы здравоохранения, позитивные преобразования в экономической и социальной сферах.

Здравоохранение Беларуси характеризуется сохранением приоритета *государственной медицины* при развитии многоукладности медико-санитарного устройства. *Качество* и *доступность* медицинской помощи являются краеугольным камнем развития всей системы охраны здоровья населения.

Негативные явления в социально-политической и экономической жизни (разрыв традиционных торгово-экономических связей после распада СССР, инфляционные процессы, товарный и финансовый кризисы, безработица, снижение уровня жизни населения, экономический спад и др.) в начале 1990-х гг. спровоцировали проблемы в здравоохранении (они усугублялись последствиями аварии на ЧАЭС).

Проблемы в общественном здравоохранении Республики Беларусь в конце XX века:

- медико-демографический кризис, депопуляция населения (смертность превышает рождаемость, что вызывает уменьшение численности населения);
- ухудшение показателей здоровья населения, рост заболеваемости;
- рост социально значимых заболеваний (туберкулёз, ИППП и др.);
- дефицит лекарственных средств, перебои в обеспечении аптек и лечебных учреждения лекарствами и фармацевтическими субстанциями;
- задолженность аптекам по льготному и бесплатному отпуску;
- дефицит медицинских и фармацевтических кадров, отток кадров;
- распространение незарегистрированных и фальсифицированных лекарственных средств.

Формирование национальной модели здравоохранения было связано с процессами реструктуризации государственного сектора охраны здоровья, формированием негосударственного сектора в медицине и фармации, развитием фармацевтического рынка и рынка медицинских товаров и услуг. Построение социально-ориентированной рыночной экономики с сохранением государственных приоритетов в социально значимых сферах, в том числе здравоохранении, − стало главным аспектом государственной политики современной Беларуси.

В 1990-е гг. – начале XXI в. были заложены ***правовые основы национальной системы здравоохранения***:

1994 Конституция Республики Беларусь

1993 Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»

1993 Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения»

1993 Закон Республики Беларусь «О правах ребёнка»

1994 Закон Республики Беларусь «О предупреждении инвалидности и реабилитации инвалидов»

1995 Закон Республики Беларусь «О донорстве крови и её компонентов»

1997 Закон Республики Беларусь «О трансплантации органов и тканей человека»;

1999 Закон Республики Беларусь «О психиатрической помощи и гарантии прав граждан при её оказании»

1999 Закон Республики Беларусь «О государственных минимальных социальных стандартах»

2006 Закон Республики Беларусь «О лекарственных средствах»

2007 «Национальная программа демографической безопасности Республики Беларусь на 2007−2010 гг.» и другие НПА.[204]

Общее управление здравоохранением Республики Беларусь осуществляет ***Министр здравоохранения***, в этой должности работали:

Василий Степанович Казаков − министр здравоохранения ***1990−1994***, уроженец Чаусского района Могилевской области, окончил Минский мединститут (1959), работал врачом-терапевтом (1959−1960), в 1960–1965 гг. − заместитель главного врача Хотимской районной больницы Могилевской области, в 1965−1972 гг. – главный врач Костюковичского района Могилевской области. В 1987–1990 гг. был заместителем министра здравоохранения БССР.

Инесса Михайловна Дробышевская − министр здравоохранения ***1994−1997***, уроженка Чечерского района Гомельской области, окончила Витебский медицинский институт (1971), врач-интерн поликлиники № 2 Гомеля (1971–1972), акушер-гинеколог медпункта комбината «Спартак» (1972–1973), радиолог-гинеколог Гомельского областного онкологического диспансера (1973–1984), заместитель главного врача по медчасти областного онкодиспансера (1984–1986), главный врач этого диспансера (1986–1994). С 1997 г. − член Совета Республики Национального Собрания Республики Беларусь 1-го созыва.

Игорь Борисович Зеленкевич − министр здравоохранения ***1997−2001***, родился в Минске, окончил Минский мединститут (1976), врач-интерн 4-й Минской городской клинической больницы (1976–1977), врач-уролог этой больницы (1977–1978), врач войсковой части в Эстонской ССР (1978–1980), врач-уролог, затем заместитель главного врача Минской городской клинической больницы (1980–1986), начальник управления здравоохранения в Мингорисполкоме (1986–1990). 1996−1997 гг. – председатель Минского исполнительного комитета, затем работал в должности министра.

Владислав Алексеевич Остапенко − министр здравоохранения ***2001−2002***, родился в Краснодаре, окончил Минский мединститут (1972),

[204] С актуальными редакциями нормативных правовых актов в сфере здравоохранения и обновлениями документов можно познакомиться на правовых порталах: Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (https://pravo.by/), а также https://president.gov.by/, https://kodeksy-by.com/, https://belzakon.net/, https://etalonline.by/, https://bii.by/ и др. и на официальном сайте Министерства здравоохранения Республики Беларусь (https://minzdrav.gov.by/).

врач, младший научный сотрудник НИИ онкологии и медицинской радиологии (1972–1976), врач-хирург 2-й Минской городской клинической больницы (1976–1978), зав. лабораторией 9-й Минской городской клинической больницы (1978–1980); зав. лабораторией МГМИ (1980–1984), старший научный сотрудник, руководитель отделения в БелНИИ туберкулёза (1984–1990); директор Могилёвского филиала НИИ радиационной медицины (1990–1996); директор НИИ экологической и профессиональной патологии (1996–1999); директор НИИ радиационной медицины и эндокринологии (1999–2001). Доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАНБ. Основные направления деятельности − исследование проблем радиационной медицины и эндокринологии.

Людмила Андреевна Постоялко − министр здравоохранения ***2002−2006***, окончила Киевский медицинский институт (1964), участковый педиатр Брестской областной больницы (1964–1968), заведующая инфекционным отделением той же больницы (1968−1990); заместитель главного врача, главный врач Брестской областной больницы (1990–2001); заместитель министра здравоохранения (2001–2002). Являлась председателем комиссии по демографической безопасности и социальному развитию в Совете Республики Национального Собрания Республики Беларусь. Основные направления деятельности − вопросы организации экономики и управления здравоохранением.

Виктор Петрович Руденко − министр здравоохранения ***до мая 2006***, уроженец Речицкого района Гомельской области, окончил Минский государственный медицинский институт (1978), врач-интерн в Гомельской областной больнице (1978–1979), врач, заведующий отделением, заместитель главного врача в Минской областной клинической больнице (1979–1987), в отделе здравоохранения Миноблисполкома (1987–1993), главный врач Минской областной клинической больницы (1993–2000), председатель комитета по здравоохранению Мингорисполкома (2000–2002).

Василий Иванович Жарко − министр здравоохранения ***2006−2017***, уроженец Дрогичинского района Брестской области, окончил Минский государственный медицинский институт (1984), врач-педиатр Брестской детской областной больницы (1984–1985), заведовал отделением районной больницы Дрогичина (1985–1991), врач-инспектор, заместитель начальника управления здравоохранения Брестского облисполкома (1991–2002), заместитель главного врача детской областной больницы Бреста (2002–2003), генеральный директор УП «Белпрофсоюзкурорт» (2003–2005), и.о. генерального секретаря Белорусского Красного Креста (2005–2006).

Валерий Анатольевич Малашко − министр здравоохранения ***2017−2019***, уроженец Гродно, окончил Минский государственный медицинский институт (1989), врач анестезиолог-реаниматолог Могилёвской областной детской больницы (1990−1993), заместитель главного врача по лечебным вопросам той же больницы, а с 1997 г. − главный врач Могилёвской областной детской больницы. С 2004 г. в управлении здравоохранения Могилёвского облисполкома, начальником управления (2005−2009), заместитель председателя Могилёвского облисполкома (2009−2016), с 15 декабря 2016 по 27 января 2017 гг. − министр труда и социальной защиты.

Владимир Степанович Караник − министр здравоохранения ***2019−2020***, уроженец Гродно, окончил Гродненский государственный медицинский институт (1996), на различных должностях в РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова (1996−2011), главный врач Минского городского клинического онкологического диспансера (2011−2019), с 2020 г. − председатель Гродненского областного исполнительного комитета. Кандидат медицинских наук.

Дмитрий Леонидович Пиневич − министр здравоохранения с ***27 ноября 2020***, уроженец Вилейского района Минской области, обучался в Ленинградской военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (1990), в 1990−1992 гг. работал врачом медицинской службы в военной части Вознесенска (Николаевская область, Украина); врач-хирург 36-й поликлиники Минска (1993−1994), заместитель главного врача по медицинской части 5-й городской клинической больницы Минска (1994−1999), главный врач 6-й городской клинической больницы Минска (1999−2002). С 2002 г. начальник управления контроля органов здравоохранения, социальной защиты, спорта и туризма управления контроля за работой отраслей социальной сферы Комитета государственного контроля Республики Беларусь. В 2011−2020 гг. был первым заместителем министра здравоохранения Республики Беларусь. Председатель медицинской и антидопинговой комиссии НОК Беларуси.

Основные тенденции развития системы здравоохранения Республики Беларусь в современных условиях:

1. Инновационный характер развития здравоохранения и фармацевтической отрасли.
2. Сохранение и укрепление государственных приоритетов в здравоохранении как стратегическая задача национальной безопасности.
3. Совершенствование механизмов финансирования.
4. Многовекторность международного сотрудничества.

Достижения белорусской медицинской науки и практики в XXI в.

1. По показателям качества оказания медицинской помощи и здоровья населения Республика Беларусь вышла на лидирующие позиции среди стран СНГ, а также обеспечила по отдельным из них среднеевропейский уровень. Реализация социальных гарантий.
2. По показателю младенческой и материнской смертности Республика Беларусь занимает 4-е место в мире (отмечается стабильно низкий уровень смертности).
3. Беларусь лидирует среди стран СНГ по темпам снижения распространения ВИЧ/СПИДа и охвату антиретровирусной терапией, а также заболеваемости туберкулёзом.
4. Ведётся успешная работа по снижению смертности населения в трудоспособном возрасте, снижению коэффициента общей смертности.
5. Беларусь относится к группе государств с высоким уровнем индекса развития человеческого потенциала.
6. В стране постоянно увеличивается количество высокотехнологичных хирургических вмешательств. Технологии передаются от РНПЦ в регионы.
7. Ведётся работа по увеличение числа выявляемых при профилактических осмотрах и скринингах случаев злокачественных новообразований.
8. Динамично развивается трансплантология. По количеству трансплантаций (на 1 млн. человек) Республика Беларусь занимает 1-е место среди стран СНГ.
9. Ежегодно расширяется объём инновационных высокотехнологичных видов медицинской помощи и сложных медицинских вмешательств.
10. Проводятся фундаментальные и прикладные научные исследования во всех отраслях медицины при университетах, БелМАПО, Национальной Академии наук Беларуси, в рамках работы Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) и т.д. Ведётся системная кадровая работа.
11. Модернизируется оборудование стационаров, поликлиник, научно-практических центров, оснащение лабораторий
12. Развивается рынок безопасных, эффективных и качественных отечественных лекарственных средств − этому придаётся большое социальное значение; рассматривается как фактор национальной безопасности.
13. Внедряются стандарты качества оказания медицинских и фармацевтических услуг.
14. Внедряются современные информационно-коммуникационные технологии. Развивается система «Электронное здравоохранение».

15. Проводится политика ресурсосбережения и энергосбережения в здравоохранении.

В 1997 г. было утверждено почётное звание «***Заслуженный работник здравоохранения Республики Беларусь***».

В 1998 г. был утверждён знак «***Отличник здравоохранения Республики Беларусь***».

В 1998 г. состоялся ***Первый Съезд врачей Республики Беларусь***.

В 2007 г. состоялся ***I съезд учёных Республики Беларусь.***

Международное сотрудничество

Беларусь развивает активные связи с государствами мира. Взаимодействует в рамках Совета по сотрудничеству в области здравоохранения Содружества Независимых Государств (**СНГ**) в соответствии со ст. 8 *Соглашения о сотрудничестве в области охраны здоровья населения* от 26 июня 1992 г.

Осуществляется сотрудничество в рамках *Концепции формирования Единого экономического пространства* и *Договора о Евразийском экономическом союзе* (**ЕАЭС**). В соответствии со ст. 4 Договора о ЕАЭС от 29 мая 2014 г. в Союзе обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, или «***четыре свободы***» (аналогичные таковым в ЕС), а также проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики.

Взаимодействие **со странами-партнёрами** ведётся в области борьбы с инфекционными болезнями; развитии высокотехнологичной медицинской, лекарственной, консультативной помощи, по вопросам обеспечения населения лекарствами, медицинским оборудованием и изделиями медицинского назначения; подготовки кадров, обмена научными и медицинскими кадрами; организации медицинского обслуживания и реабилитации инвалидов; телекоммуникационных и информационных технологий.

Приоритеты сотрудничества с **Европейским бюро ВОЗ** − World Health Organization Regional Office in Europe (https://www.who.int/europe/) − усиление первичной медико-санитарной помощи (ПМСП); профилактика и лечение заболеваний; обеспечение безопасности окружающей среды; расширение возможностей системы здравоохранения по реагированию на инфекционные заболевания и др.

Продолжается сотрудничество Минздрава с Фондом ООН в области народонаселения (**ЮНФПА**) − United Nations Population Fund (UNPFA): в сфере разработки научно обоснованной национальной и региональной политики и программ в сфере *репродуктивного здоровья*; реализация мероприятий проекта «*Профилактика неинфекционных заболеваний, продвижение здорового образа жизни и поддержка*

модернизации системы здравоохранения в Республике Беларусь»; проект по укреплению национального потенциала в сфере противодействия *гендерному насилию* и др.

Сотрудничество с **ЮНИСЕФ** осуществляется по следующим программам и проектам, посвящённым профилактике ВИЧ/СПИДа; здоровью детей и подростков и др.

Таким образом, система здравоохранения Республики Беларусь динамично развивается, опираясь на лучшие исторические традиции и современные достижения отечественной и мировой медицины и фармации.

12. Научно-технический прогресс (НТП), инновации и медицина в XX − начале XXI вв. Эра информационных технологий в здравоохранении. Телемедицина

Для периода новейшего времени характерен прорыв в развитии медицины и фармации, связанный, прежде всего, с влиянием научно-технического прогресса (НТП).

Этапы НТП и развития информационных технологий в медицине

1895 г. − *открытие рентгеновских лучей* − позволило использовать их для исследования структуры вещества: рентгеноструктурный анализ, рентгеновская спектроскопия и т.п. **Конрад Рентген** стал первым лауреатом Нобелевской премии по физике (1901). Появилась новая медицинская наука − рентгенология.

1903 г. − *метод электрокардиографии*, автор **Виллем Эйнтховен** (Нобелевская премия, 1924). Развитие кардиологии.

Джеймс Маккензи (1853−1925), английский клиницист, автор труда 🕮 «Болезни сердца» (1908), исследовал нарушения сердечных сокращений и пульса, объяснил их значения для прогноза и лечения. Является основоположником клинической кардиологии, графических методов регистрации пульса.

Фредерик Краус (1858−1936), немецкий терапевт, описал основные показатели электрокардиограммы здорового и больного сердца (1910).

1924 (1928)? г. − Ганс Бергер (1873−1941), врач-психиатр, впервые получил *электроэнцефалограмму человека (ЭЭГ)*, описал альфа-ритм головного мозга человека (**1929**); предложил запись биотоков мозга называть «электроэнцефалограмма».

Предпосылки. Отметим, что основы появления ЭЭГ были заложены ещё в XIX в., когда учёными были зарегистрированы слабые токи от мозга кроликов, обезьян, собак и др.

Российский невролог **П.Ю. Кауфман-Ростовцев** показал в эксперименте зависимость электрической активности мозга от колебаний артериального давления, асфиксии, анестезии и др. (1911−1913).

Российский нейрофизиолог и биохимик **В.В. Правдич-Неминский** (1879−1952) впервые в мире записал электрические колебания мозгового потенциала ("*электроцереброграмма*"), опубликовал данные о разной частоте колебаний в разных областях мозга (**1913**); предложил первую классификацию потенциалов электрической активности коры головного мозга.

1929 г. – разработаны принципы *ультразвуковой дефектоскопии*. австрийский невропатолог и психиатр **Теодор Дуссик** (1908−1968) использовал *ультразвук*.

1931 г. − появление *электронного микроскопа* (немецкие учёные **М. Кнолль** и **Е. Руска**).

1950-е гг. с развитием радиоэлектроники разработаны новые методы исследования функций организма: измерения и регистрации степени насыщения крови кислородом (*оксиметрия* и *оксиграфия*), деятельности сердца (*динамокардиография*), биоэлектрических потенциалов в клетке (*микроэлектродная техника*) и др. Разработана методика радиотелеметрического исследования процессов в ЖКТ при помощи *радиозонда* (1957−1958).

В **1960−1970-х гг.** радиотелеметрические методы позволили вести наблюдения за сердечной деятельностью, дыханием, давлением космонавтов (*космическая медицина*).

1973 г. – персональный компьютер, появляется понятие АСУ – *автоматизированные системы управления*.

1977 г. – впервые использовали *ЯМР-сканирующий микроскоп* (изображение формируется за счёт ядерного магнитного резонанса, МРТ).

1989 г. – внедрён *Интернет* в стенах Европейской организации по ядерным исследованиям – Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN). **Тимоти Джон Бернес-Ли** (автор сети для улучшения обмена информации между учёными). В **1991 г.** он создал первый веб-сайт (http://info.cern.ch).

В XX в. сформировалось понятие «**телемедицина**» – использование компьютерных и телекоммуникационных технологий для обмена медицинской информацией, дистанционного консультирования пациентов.

Предпосылки:

1905 г. в Швеции осуществили передачу по телефонным линиям сигнала электрокардиограммы.

1922 г. в Швеции по радиоканалам проводили медицинские консультации моряков (использовали радио и азбуку Морзе для дистанционного медицинского сопровождения судов торгового флота).

1959 г. в США провели телевизионную консультацию пациента, изображение флюорограммы легких было передано в Канаду.

***К основным направлениям телемедицины относятся*:**

1. **Телемедицинские консультации пациентов** (малозатратно, эффективно).
2. **Телеобучение** (видеолекции, видеосеминары, конференции, трансляции операций и т.д.).
3. **Дистанционный контроль состояния здоровья, биомониторинг** (могут устанавливаться бесконтактные термометры, измеряющие температуру тела человека; магнитокардиограмма (МКГ) или магнитоэнцефалограмма (МЭГ), записывающие электромагнитные сигналы и т.п.). Контроль состояния здоровья работников (например, операторов на атомных электростанциях) через интеграцию датчиков в одежду, биодатчиков и т.п. регистрирующих ЭКГ, артериальное давление и ряд других параметров, с возможностью их отправки в медицинский центр вместе с координатами человека в случае угрозы для его жизни.
4. **Мобильные телемедицинские комплексы** – переносные, или на базе реанимобиля, в санавиации и т.д., например, для работы на местах аварий.

13. Достижения хирургии новейшего времени

XX век – это «*золотой век хирургии*». Мощным стимулом для успехов хирургии стало появление новых инструментов и технологий, расширение арсенала лекарственных средств (антибиотики, антикоагулянты и др.), развитие инвазивных методов (бронхоскопия, гастроскопия, лапароскопия и др.), методов прижизненного патологоанатомического исследования (биопсия), появление способов рентгеноэндоваскулярного и молекулярного вмешательства.

Из хирургии выделились в самостоятельные области: онкология, нейрохиругия, кардиохирургия, трансплантология, урология, гинекология, офтальмология, комбустиология и др.

Достижения хирургии в XX веке:

1902 г. трансплантация почки в эксперименте.

1905 г. пересадка роговицы глаза; экспериментальная трансплантация сердца: Алексис Каррель (лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1912)) и Чарльз Гатри.

1915 г. идентифицирован первый канцероген (К. Ямачива, К. Ичикава (Япония))

1927 г. аппарат искусственного дыхания

1933 г. удаление лёгкого у человека

1943 г. аппарат для гемодиализа («искусственная почка»)

1944 г. операция на сердце («операция Блейлока», США)

1952 г. операция по изменению пола; замена сердца искусственным (США): пациент прожил 80 минут

1953 г. операция на открытом сердце (США)

1960 г. электрический стимулятор сердца (Великобритания)

1967 г. аортокоронарное шунтирование: Рене Фаволто провёл эту операцию на себе (США)

1967 г. предложена маммография (рентгенографический метод)

1980 г. литотриптер для разрушения камней в почках

1982 г. пересадка искусственного сердца нового типа (США)

1984 г. операция на плоде ребёнка (США)

1985 г. лазеры для чистки артерий

1986 г. удаление ткани с роговицы глаза с помощью лазера

1989 г. плод извлекли из матки, провели операцию на лёгких и возвратили его на место (М. Гаррисон с сотрудникам)

1991 г. замена повреждённых участков сердца с использованием здоровой мышечной ткани пациента

1995 г. операция по имплантации сердца работающего от миниатюрного источника тока (Великобритания).

Представляют поистине **«золотой фонд»** мировой медицинской науки **советская школа хирургов:**[205]

Александр Васильевич Вишневский (1874−1948), ***Александр Александрович Вишневский*** (1906−1975) − анестезиология [*см. выше*].

Николай Нилович Бурденко (1876−1946) − нейрохирургия [*см. выше*].

Юстин Юлианович Джанелидзе (1883−1950) − травматология [*см. выше*].

Владимир Андреевич Оппель (1872−1932) − российский хирург, доктор медицинских наук (1899), профессор (1908). Является одним из основоположников сосудистой, эндокринной, военно-полевой хирургии в СССР. Основоположник учения об этапном лечении раненых, необходимости приближения активной хирургической помощи раненым к полю боя, специализации военно-полевых госпиталей. Автор монографий 🕮 «*Коллатеральное кровообращение*» (1911), 🕮 «*Эндокринологические хирургические наблюдения*» (1926, изложил свои взгляды и клинический опыт в патологии щитовидной железы, надпочечников и половых желёз), труда 🕮 «*История русской хирургии*» (1923) и более 40 работ, посвящённых ВПХ. Выдвинул идею необходимости наличия в действующей армии 2 типов госпиталей: полевых подвижных госпиталей, сопровождающих наступающие

[205] Здесь представлены лишь некоторые известные представители советской хирургической школы.

войска, и сравнительно неподвижных госпиталей, составляющих «хирургическую базу», необходимых для лечения тяжелораненых и их временной госпитализации. В медицине используются в память об учёном и его достижениях термины: «метод Оппеля» (метод лечения облитерирующего эндартериита), «артродез по Оппелю – Лортиуару», «гастропексия по Оппелю», «проба Оппеля» и др.

Сергей Иванович Спасокукоцкий (1870−1943) – русский и советский хирург в области желудочно-кишечной и лёгочной хирургии и решении проблем переливания крови. Академик АН СССР. В 1897 г. применил свой знаменитый 8-образный съёмный шов. К концу 1900-х гг. половина всех желудочных операций в России были выполнены именно Спасокукоцким. Изучает рак желудка. Работает над проблемами послеоперационных осложнений, острого аппендицита, хирургии печени и желчных путей. Начинает заниматься нейрохирургией, первым стал применять жировые тампоны. Изобрёл метод кожно-костного лоскута, позволяющий резко снизить смертность и сократить инвалидность от черепных ранений. Начал работать над проблемой абсцессов мозга, считал, что необходимо ограничиваться пункцией и не делать трепанацию. Заменил хлороформный наркоз местной анестезией новокаином. Вёл работы по предоперационному желудочному голоданию, ацидозу и операционному шоку (предложил для его профилактики делать сахарную клизму перед операцией и кормить через зонд после). Принял участие в организации Центрального института переливания крови, возглавил его хирургическое отделение. Автор трудов 🕮 «*Хирургия гнойных заболеваний лёгкого и плевры*» (1938), 🕮 «*Актиномикоз лёгких*» (1940).

Генрих Иванович Турнер (1858−1941) − доктор медицины, хирург-ортопед, один из основоположников отечественной ортопедии, организатор и руководитель первой в Российской империи кафедры и клиники ортопедии при Медико-хирургической академии (1900). За свою работу «*О лечении рубцовых контрактур пищевода*» – был награждён золотой медалью им. Склифосовского (1890). По инициативе Г.И. Турнера в 1926 г. было создано Ленинградское общество детских ортопедов.

Сергей Петрович Фёдоров (1869−1936) – российский и советский хирург, доктор медицинских наук, профессор, «***отец российской урологии***». В 1892 г. он впервые в России приготовил и применил для лечения больных холерный антитоксин, а затем столбнячный токсин и антитоксин. В 1893 г. приготовил лечебную противостолбнячную сыворотку.

С 1903 г. С.П. Фёдоров возглавлял кафедру госпитальной хирургической клиники ВМА и внёс большой вклад в модернизацию

учебной, лечебной и научной работы, повышение уровня профессиональной подготовки врачей. С.П. Фёдоровым были разработаны новые операции: пиелотомия «in situ», субкапсулярная нефрэктомия, предложены новые хирургические инструменты (специальный инструментарий для трепанации черепа, зажимы для остановки кровотечения из твёрдой мозговой оболочки, ректоскоп, набор инструментов для операций на жёлчных путях). Также он большое внимание уделял и хирургии органов брюшной полости, особенно хирургии желудка.

В 1907 г. избран председателем Российского урологического общества.

В 1909 г. во время операции впервые в мире был применён *внутривенный гедоналовый наркоз* (открытый фармакологом Н.П. Кравков) [*см. раздел про наркоз и анестезию*]. Последующие операции с применением нового вида наркоза также были успешными. Это послужило началом широкого применения неингаляционного наркоза и дало мощный толчок **развитию полостной хирургии**.

Во время Первой мировой войны сопровождал Николая II и цесаревича Алексея в поездках на фронт в качестве лейб-хирурга. После революции отказался эмигрировать. Организовал создание первого советского хирургического журнала «Новый хирургический архив», издававшегося на протяжении 20 лет. В 1929 г. возглавил Институт хирургической невропатологии. С.П. Фёдоров первым из хирургов был награждён орденом Ленина – высшей государственной наградой в СССР.



Валентин Феликсович Войно-Ясенецкий (1877−1961) − доктор медицины, профессор, архиепископ Русской Православной Церкви (Архиепископ Лука), основоположник гнойной хирургии.

Стремление быть максимально полезным людям привело к поступлению на медицинский факультет Киевского университета, который он закончил с отличием. В 1916 г. он защитил свою монографию 🕮 «*Регионарная анестезия*» как диссертацию на степень доктора медицины. Работая земским врачом, В.Ф. Войно-Ясенецкий задумал написать свой фундаментальный труд 🕮 «*Очерки гнойной хирургии*», который не потерял своей актуальности до сих пор.

Профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий разрабатывал актуальные проблемы хирургии: операция удаления пораженного гнойным процессом крестцово-подвздошного сустава, с задней частью крыла подвздошной кости (*резекция таза по Войно-Ясенецкому*); операция иссечения поражённой кожи и жировой клетчатки из подмышечной ямки при множественном гидрадените (*операция Войно-Ясенецкого*);

разрез в подколенной ямке, дополняющий артромию при гнойном гоните (*разрез Войно-Ясенецкого*) и др.

В 1921 г. В.Ф. Войно-Ясенецкий был рукоположён в сан иерея (священника), но с разрешения патриарха не оставил хирургическую практику. Благодаря своему врачебному таланту и мастерству, а также личному мужеству хирург-архиепископ стойко перенёс тюрьмы и ссылки в сталинских лагерях. В сентябре 1941 г. ссыльный профессор В.Ф. Войно-Ясенецкий после неоднократных письменных просьб был переведён в Красноярск, где работал консультантом в военных госпиталях.

Через долгие годы испытаний к нему пришло признание со стороны государственной власти. Его медицинские труды были удостоены Сталинской премии (по одной из легенд он лично встречался со Сталиным, на вопрос которого о том, не приходилось ли профессору во время операции «встречаться с человеческой душой», В.Ф. Войно-Ясенецкий дал исчерпывающий ответ: «*С совестью мне тоже не приходилось встречаться, но она, тем не менее, существует*»).

Николай Николаевич Петров (1876−1964) − российский хирург, основоположник отечественной онкологии, автор первой в России монографии 🕮«*Общее учение об опухолях*», автор книги 🕮«*Вопросы хирургической деонтологии*». Впервые ввёл понятие о медицинской деонтологии в отечественную медицинскую литературу.

Святослав Николаевич Фёдоров (1927−2000) − основоположник микрохирургического направления в офтальмологии, профессор, член-корр. РАН, академик РАМН и зарубежных академий, рационализатор и изобретатель.

В 1960 г. он создал искусственный хрусталик и провёл его имплантацию. С 1969 г. проводил имплантацию искусственной роговицы. В 1973 г. разработал и провёл впервые в мире операцию при глаукоме на ранних стадиях (метод глубокой склерэктомии). Разработал операции по лечению близорукости. С.Н. Фёдоров ввёл хирургический конвейер, передвижные операционные и др. В 1979 г. был создан Институт микрохирургии глаза. На базе института был создан *Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза»*. Было оборудовано морское судно–офтальмологическая клиника «Пётр Первый», которое курсировало по Средиземному морю и Индийскому океану. Погиб в результате крушения вертолёта.

Владимир Петрович Филатов (1875−1956) − из династии медиков, советский учёный, офтальмолог, хирург, изобретатель, поэт, художник, доктор наук, профессор, академик АМН СССР [*см. также раздел о развитии трансплантологии*].

В 1913 г. В.П. Филатов предложил новый метод измерения внутриглазного давления – *эластотонометрию*. В 1914 г. он изобрёл метод и способ пластики с помощью круглого «стебля» – создаётся из кожи и подкожной жировой клетчатки, живой кожный лоскут и пересаживается на повреждённую часть тела (известен как «*филатовский (круглый) стебель*»).

В 1924 г. он разработал метод полной (а в 1927–1938 гг. – частичной) сквозной *кератопластики* (*пересадки роговицы*), для которого спроектировал специальные медицинские инструменты. Пересадочным материалом была донорская роговица. Разработал и ввёл в практику хирургической офтальмологии методы пересаживания роговицы глаз трупов; предложил собственные методы лечения глаукомы, трахомы, травматизма в офтальмологии.

Ввёл в медицину новый эффективный принцип лечения – *тканевую терапию* в офтальмологии (1933): куски ткани, отделённые от человеческого тела, а также листья растений, особенно алоэ, хранящиеся в условиях, которые являются неблагоприятными для существования, но не убивают их, подвергаются биохимической перестройке; она сопровождается накоплением в этих тканях особых веществ (биогенных стимуляторов), которые имеют лечебные свойства. Тканевая терапия эффективно помогает в борьбе с различными болезнями глаз, кожными, внутренними, нервными и другими заболеваниями.

В 1936 г. по инициативе В.П. Филатова был организован Институт экспериментальной офтальмологии (ныне – Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины), который он возглавлял до самой смерти. В 1950 г. он был выдвинут на Нобелевскую премию за создание метода пересаживания роговицы глаза.

Автор трудов: 🕮 «Учение о клеточных ядах в офтальмологии», 🕮 «Оптическая пересадка роговицы и тканевая терапия», 🕮 «Тканевая терапия», 🕮 «Операции на роговой оболочке и склере».

Владимир Николаевич Шамов (1882−1962) − нейрохирургия, трансфузиология; ***Сергей Сергеевич Юдин*** (1891−1954) − неотложная хирургия, трансфузиология [*см. разделы о развитии трансплантологии и трансфузиологии*].

Николай Михайлович Амосов (1913−2002) − кардиохирург, доктор медицинских наук, академик, писатель. Во время войны был ведущим хирургом полевого госпиталя. Защитил диссертацию о ранениях коленного сустава (1948). Заведовал операционным отделением в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, отделением Брянской областной больницы (одновременно был главным хирургом области). Защитил докторскую диссертацию «*Резекции лёгких*

при туберкулёзе» (1953). В 1952 г. стал руководителем клиники грудной хирургии Киевского НИИ туберкулёза и грудной хирургии, а в 1953 г. – заведующим кафедрой в Киевском медицинском институте. В 1957 г. на конгрессе хирургов в Мексике впервые увидел операцию на сердце с применением аппаратов искусственного кровообращения (АИК). Разработал собственный проект АИК.

В 1960 г. Н.М. Амосов возглавил отдел биоэнергетики Института кибернетики Украинской АН: развивал идеи создания регулирующихся систем организма (химия крови → эндокринная и нервная системы → кора мозга; механизмы разума и искусственный интеллект; психология и модели личности; социология и модели общества, глобальные проблемы человечества и т.п.).

Был директором Института сердечно-сосудистой хирургии. Провёл свыше 6 тысяч операций на сердце. Впервые в СССР произвёл протезирование митрального клапана сердца (1962), создал и первым в мире стал использовать искусственные клапаны с покрытием (1965).

Автор уникальных новаторских методик в кардиологии и торакальной хирургии, автор системного подхода к здоровью («метод ограничений и нагрузок»), по проблемам искусственного интеллекта и рационального планирования общественной жизни («социальной инженерии»).

Александр Николаевич Бакулев (1890−1967) − советский учёный-хирург, академик АН СССР, один из основоположников сердечно-сосудистой хирургии в СССР. Впервые в СССР произвёл успешную операцию удаления лёгкого (1945), первые операции на сердце по поводу врождённого (1948) и приобретённого (1952) пороков сердца. А.Н. Бакулев был одним из пионеров нейрохирургии в СССР. Основатель и первый директор Института грудной хирургии АМН СССР (ныне Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева).

Владимир Иванович Бураковский (1922−1994) – советский и российский кардиохирург, доктор медицинских наук, академик АМН СССР. Специалист по лечению врождённых пороков сердца у детей раннего возраста и гипербарической оксигенации.

28 июня 1962 г. провёл первую имплантацию отечественного трёхлепесткового механического протеза клапана сердца в позицию лёгочной артерии

Фёдор Григорьевич Углов (1904−2008) – советский и российский хирург, писатель и общественный деятель, доктор медицинских наук, профессор. Главный редактор журнала «Вестник хирургии имени И. И. Грекова» (1953–2006), академик АМН СССР. Ф.Г. Углов успешно выполнял сложнейшие операции на пищеводе, средостении, при

портальной гипертензии, аденоме поджелудочной железы, при заболеваниях лёгких, врождённых и приобретённых пороках сердца, аневризме аорты. Является автором изобретения «Искусственный клапан сердца и способ его изготовления». Ф.Г. Углов как хирург обладал уникальной хирургической техникой.

В 1974 г. издана художественная книга Ф.Г. Углова 🕮 «*Сердце хирурга*» (впоследствии она неоднократно переиздавалась). Вёл активную борьбу против курения и алкоголя в стране – читал лекции, писал статьи и т.п. К наркотикам относил рок-музыку, якобы распространяемую орденом иллюминатов.

Валерий Иванович Шумаков (1931−2008) − развивал сердечно-сосудистую хирургию [*см. раздел о развитии трансплантологии*].

Лео Бокерия (род. 1939) − советский и российский врач-кардиохирург, изобретатель, профессор, академик. Целый ряд операций и методов, апробированных в эксперименте, затем были успешно реализованы в клинике: различные операции дистанционного управления в барооперационной, электрической изоляции левого предсердия, денервации сердца, моделирования пороков сердца синего и бледного типов и т.д. Ряд операций на «сухом» сердце, а также при сочетании гипербарической оксигенации и искусственного кровообращения были первыми в хирургической практике. Из новейших методов применял следующие: криоаблация, фулгурация, лазерная фотоаблация. Активно использовал компьютерные методы в диагностике, моделировании патологии системы кровообращения, газообмена, аритмий. Провёл около 2000 операций на открытом сердце при тахиаритмиях. Является одним из основоположников хирургического лечения нарушений ритма сердца.

В 1980 г. им было создано первое в стране специализированное отделение тахиаритмий и внедрены в клиническую практику электрофизиологические методы диагностики аритмий. Был разработан и внедрён в клинику комплекс неинвазивного обследования пациентов со сложными жизнеугрожающими нарушениями ритма. Является пионером нового раздела кардиохирургии − миниинвазивной хирургии сердца в СССР. Внёс большой вклад в проблему ИБС. Внедрил в клиническую практику новые методы реконструкции левого желудочка у больных с постинфарктными аневризмами сердца и многое др.

Научно-педагогические школы Беларуси

Развитием хирургии в БССР занимались профессора: *М.П. Соколовский* (ученик С.И. Спасокукоцкого), *С.М. Рубашов* (первый руководитель Республиканского общества хирургов), *В.Э. Деларю, И.М. Перельман, П.М.Маслов* (ученик профессоров П.А. Герцена, С.И.

Спасокукоцкого, А.В. Вишневского), нейрохирург *Н.Т. Петров, И.Б. Олешкевич* (изучал проблемы гастроэнтерологии, патологии щитовидной железы, пластики толстой кишки, травматологии и урологии, детской хирургии), *А.Я. Митрошенко, В.М. Величенко, В.С. Баженов* (работы по хирургии органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, брюшной полости, анестезиологии и реанимации), *И.А. Петухов* (проблемы абдоминальной хирургии, кровеносных сосудов, общей и клинической онкологии, эндокринологии, желчных путей, послеоперационному перитониту), *Ю.Б. Мартов, М.Г. Сачек* (лечение ожогов, гнойных ран, гнойного перитонита) и многие другие.

Основными вопросами в научной работе белорусской школы хирургов были восстановительная и реконструктивная хирургия сосудов, органов дыхания, желудка, желчных путей, врождённых пороков, травматического шока, инфекции в хирургии, щитовидной железы, заболеваний мочеполовой системы и др. Учёные исследовали урологические и онкопатологии, вопросы диагностики и лечения огнестрельных ран, раневой инфекции, гемотрансфузии и др.

Отметим достижения и научный путь уроженца дер. Будница, Витебской губернии (ныне Смоленская область, Велижский район) **Игнатия Петровича Антонова** (1922−2015) − доктора медицинских наук, профессора, академика Национальной академии наук Беларуси, члена-корреспондента Российской академии медицинских наук, заслуженного деятеля науки БССР (1972), лауреата Государственной премии Республики Беларусь, Народного врача Беларуси (1992, удостоверение под номером 1), почётного гражданина Минска (1988) и Витебска (1997). В 1940 г., окончив с отличием Витебскую фельдшерско-акушерскую школу, поступил в Витебский медицинский институт. Но с началом войны был призван в Красную Армию. В должности военфельдшера танкового батальона прошёл боевой путь от Сталинграда до Кёнигсберга; участвовал в боях на Курской дуге, освобождении Беларуси. В боях при освобождении Минска был ранен. Сам за годы войны вынес с поля боя 128 раненых. В 1950 г. с отличием окончил Минский медицинский институт. Большую часть жизни работал в НИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии. В 1998−2008 гг. − главный научный консультант Республиканского научно-практического центра неврологии и нейрохирургии.

Основные направления исследований − клиника и диагностика гриппозных заболеваний нервной системы, цистицеркоза головного мозга; заболевания периферической нервной системы. Предложил клиническую классификацию заболеваний периферической нервной системы; выдвинул концепцию о роли аутоиммунных процессов и сосудистого фактора в возникновении остеохондроза позвоночника. Разрабатывал методы физиотерапевтического лечения заболеваний

периферической нервной системы (иглотерапия, мануальная и магнитотерапия, гипо- и гипербарическая оксигенация).

В 1997 г. Международный Биографический институт (США) присвоил И.П. Антонову звание «Человек года−1997», а Международный центр в Кембридже внёс имя белорусского учёного в книгу «2000 выдающихся людей XX столетия» и наградил его дипломом и медалью «За выдающиеся достижения». В 2018 г. *Витебскому государственному медицинскому колледжу* было присвоено имя академика И.П. Антонова.

Особая гордость − научная школа Игнатия Петровича − его ученики, последователи, преемники. Среди них: академик НАН Беларуси *Ф.В. Олешкевич*, члены-корреспонденты академии *В.С. Улащик* и *А.Ф. Смеянович*, доктора медицинских наук профессора *В.Я. Латышева*, *Е.А. Короткевич*, *С.А. Лихачев*, *Г.К. Недзьведь, Н.И. Нечипуренко, Н.Ф. Филиппович, Н.Г. Харкевич, В.Б. Шалькевич, Г.Г. Шанько*, которые продолжили дело своего Учителя.

14. Зарождение реаниматологии

Закономерности смерти и оживления организма, процессы, происходящие во время умирания, изучение терминальных состояний и восстановления жизненных функций всегда интересовали пытливые умы человечества.

Мечников И.И. ввёл в обиход понятие ***танатологии***, как науки, изучающей феномен смерти как закономерного завершения жизни − состояние организма в конечной стадии патологического процесса, динамику и механизмы умирания, непосредственные причины смерти, клинические, биохимические и морфологические проявления постепенного прекращения жизнедеятельности организма.

В 1961 г. на Международном конгрессе травматологов в Будапеште (Венгрия) получила своё название новая медицинская дисциплина − ***реаниматология***, которая по многим своим аспектам тесно соприкасается с танатологией. Областью научных интересов реаниматологии являются патофункциональные процессы, происходящие во время умирания, терминальные состояния и восстановление жизненных функций. В то время как область интересов танатологии в большей степени смещена в сторону патоморфологических аспектов умирания и постмортальных изменений, наблюдающихся в трупе в различные сроки после наступления смерти при различных внешних условиях, особенности исследования трупа, а также диагностика причин смерти.

Автором терминов «реаниматололгия» и «реанимация» стал основоположник этого научного направления − **Владимир Александрович Неговский** (1909−2003).

Предпосылки становления и развития реаниматологии:

В зарождении реаниматологии большую роль сыграли работы **Алексея Александровича Кулябко** (1866−1930), профессора кафедры нормальной физиологии Томского университета. Он ещё в начале XX в. провёл эксперимент с изолированными сердцами детей, умерших от пневмонии: подвесил сердца на трапеции и подвёл к ним тёплый физиологический раствор, насыщенный кислородом; жидкость попадала в сердечные сосуды, проходила через капиллярную сеть и стекала через вены. Прокачка раствора в течение 10 минут не оживила мёртвые сердца. И тут снова возник «случай»: профессор вышел в буфет. Вернувшись, он застал сердце на трапеции сокращающимся, хотя после смерти прошло около суток. Результаты своих исследований изложил в статьях «*Опыты оживления сердца*», «*Дальнейшие опыты оживления сердца*» (1902) (опубликованы в «Известиях Российской Академии наук»); а также в работе «*Фармакологические и токсикологические исследования на вырезанном сердце*» (1904), в которой он сообщил о возможности оживления сердца животного и человека, об их длительной работе вне организма в искусственных условиях.

Через несколько лет **Фёдору Андреевичу Андрееву** (1879−1952)[206] пришла идея: не вынимать сердце из грудной клетки, а накачать кровь по принципу «аорта–сердце» непосредственно в организме. Он осуществил её в эксперименте: умершей собаке отпрепарировали сонную артерию и по направлению к сердцу шприцем ввели подогретую кровь. Сердце забилось, и пёс ожил. Он описал опыты в монографии 🕮 «*Опыты восстановления деятельности сердца, дыхания и функции нервной системы*» (1913).

16 декабря 1939 г. врач И.А. Бирилло впервые оживил человека по методике профессора Ф.А. Андреева.

В 1939 г. Н.Л. Гурвич и Г.С. Юньев обосновали в эксперименте наружную дефибрилляцию и закрытый массаж сердца.

---

[206] Уроженец Вильно, советский патофизиолог, клиницист, доктор медицины. Учился на медицинском факультете Варшавского университета, затем − Московского университета. В 1933−1938 гг. − заведующий кафедрой патологической физиологии БелГМИ в Минске. В 1945−1952 гг. − заведующий кабинетом церебропатологии и терапии Института общей и экспериментальной патологии АМН и одновременно руководитель отделения церебропатологии в Главном военном госпитале Вооружённых Сил СССР.

В 1960 г. Коувенховен, Джюд, Никербокер (США) сообщили об успешном восстановлении сердечной деятельности с помощью закрытого массажа сердца.

Основоположником теоретической и клинической реаниматологии в СССР и мире является **Владимир Александрович Неговский** (1909−2003) («падре реанимационе») − выпускник Второго Московского медицинского института, патофизиолог, создатель первого в мире *Научно-исследовательского института общей реаниматологии* (НИИОР АМН СССР, 1985), первооткрыватель новой нозологической единицы (**постреанимационная болезнь**), доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР.

В 1934 г. он поступил на работу в патофизиологическую лабораторию Института переливания крови и проработал там до 1935 года у профессора С. Брюхоненко, одного из создателей первого аппарата искусственного кровообращения. Он принимал участие во всех опытах по оживлению организма, проводимых в институте.

В 1936 г. В.А. Неговский добился открытия 1936 лаборатории специального назначения по проблеме «Восстановление жизненных процессов при явлениях, сходных со смертью». Профессор Н.Н. Бурденко дал согласие взять эту лабораторию в институт нейрохирургии. В лаборатории учёный продолжал искать и отрабатывать оптимальные способы реанимации: искусственное дыхание посредством нагнетания воздуха в лёгкие с помощью мехов; внутриартериальное нагнетание крови с адреналином и др. Однако, основательную клиническую проверку в лабораторных условиях провести не успели, так как началась Великая Отечественная война. Лейтенант медицинской службы В.А. Неговский проводил её в палатке фронтового медсанбата под Смоленском в июле 1941 г. Он организовал фронтовую бригаду, в составе которой выезжал в действующую армию и там способствовал оживлению раненых, находившихся в состоянии агонии или клинической смерти.

Из истории болезни № 3187/4: «*Черепанов В.Д. 1923 г. рождения, красноармеец. Ранен 3 марта в 16 часов осколком. В госпиталь доставлен в тот же день в 18 часов в чрезвычайно тяжёлом состоянии. Шок 3 степени. 19 часов 30 сек. Сердце не работает. Дыхание остановилось. Клиническая смерть. По указаниям хирурга ППГ решено немедленно приступить к артерио-венозному нагнетанию крови и искусственному дыханию. 19 часов 43 минуты. Включено искусственное дыхание с помощью мехов. 19 часов 45 минут. Начато артериальное нагнетание крови. 19 часов 46 минут. Появился пульс. 20 часов. Самостоятельное дыхание... 20 часов 48 минут. Больной поворачивает голову, открыл глаза...*».

В 1943 г. была опубликована монография В.А.Неговского 🕮«***Восстановление жизненных функций организма, находящегося в состоянии агонии или клинической смерти***».

Именно В.А. Неговский разделил смерть на клиническую и биологическую. Он выдвинул положение о том, что ***клиническая смерть***, то есть состояние организма, определяемое, согласно многовековым медицинским канонам, как остановка сердца и прекращение дыхания есть на самом деле переходный процесс от жизни к смерти ***биологической***, необратимой. Ещё одно принципиальное положение в логическом ряду концепции В.А. Неговского − роль мозга.

После войны при лаборатории В.А.Неговского была создана первая в мире ***бригада медиков-реаниматоров***.

В 1946 г. в хирургической клинике А.Н. Бакулева открылся ***клинический реанимационный центр***, затем в 1964 г. аналогичное отделение было организовано в клинической больнице им. С.П. Боткина.

В.А. Неговский организовал лабораторию экспериментальной физиологии по оживлению организма и лечению терминальных состояний беременных женщин и рожениц.

В 1952 г. Минздрав СССР издал первую инструкцию по выведению из состояния клинической смерти, а В.А.Неговский и его сотрудницы М.С. Гаевская и Е.М. Смиренская были удостоены Сталинской премии. С 1958 г. в клиниках СССР стали открывать отделения реанимации.

Обобщение результатов собственных исследований, а также данных советских и зарубежных учёных, позволило В.А. Неговскому заявить на Международном конгрессе травматологов в Будапеште (1961) о возникновении новой медицинской науки − реаниматологии, предметом изучения которой были обозначены патология, терапия и профилактика терминальных состояний.

Таким образом, В.А. Неговский впервые обосновал и доказал возможность того, что смерть не является одномоментным процессом, а обычно имеет некоторую временную протяжённость и, используя интенсивные средства лечения, смерть можно остановить, либо отодвинуть во времени.

Образованный учёным *Научно-исследовательский институт общей реаниматологии* (ныне − НИИОР РАМН), разрабатывал вопросы патофизиологии, профилактики и терапии терминальных состояний, вызванных различными причинами (шок и кровопотеря, инфаркт миокарда, утопление, электротравма, асфиксия новорождённых и др.), изучал этиологию и патогенез фибрилляции желудочков сердца и возможности её прекращения с помощью импульсов тока большой силы (на основе этих работ были сконструированы *дефибрилляторы*).

15. Экспериментальная и клиническая трансплантология

Ещё библейские предания рассказывают о чудесах трансплантации (история о том, как святые Косма и Дамиан, врачеватели и чудотворцы, в III−начале IV вв. пересаживают больному ногу от умершего мавра).

Этапы становления и развития трансплантологии:

Основоположником трансплантации жизненно важных органов является **Алексис Каррель** (1873−1944), удостоенный за это в 1912 г. Нобелевской премии. Он проводил исследования по трансплантации органов в эксперименте, консервации их и технике наложения сосудистых анастомозов. Он разработал основные принципы консервации донорского органа, его перфузии.

Сергей Сергеевич Брюхоненко (1890−1960) и **Сергеем Ионовичем Чечулин** (1894−1937) сконструировали и применили в эксперименте первый ***аппарата искусственного кровообращения*** (АИК, 1920-е гг., СССР). Своё изобретение они назвали «*автожектор*». Его использовали для проведения смелых физиологических экспериментов по изучению изолированных органов (эксперименты в этой области были начаты ещё в 1902 г. **А.А. Кулябко**, который утверждал об успешном оживлении изолированной головы рыбы).

Опыт с применением АИК заключался в поддержании жизнедеятельности изолированной головы собаки, он состоялся 1 ноября 1926 г.: собака с остановленным сердцем оставалась живой в течение 1 часа 40 минут благодаря искусственному кровообращению. Оксигенатором служили удалённые лёгкие донорского животного. По рассказам очевидцев, голова собаки, лежавшая на блюде и подключённая к АИК, следила глазами за перемещением лампочки, двигала ушами при звонке, облизывала губы, скалила зубы и т.п. Опыты стали научной сенсацией. Внедрение метода искусственного кровообращения способствовало развитию кардиохирургии, трансплантологии и других направлений.

Основоположником научной трансплантологии является советский учёный **Владимир Петрович Демихов** (1916−1998) – биолог, физиолог, блестящий хирург-экспериментатор. Склонность к научному поиску проявилась ещё в детстве: мальчик был сильно наказан за то, что попытался разрезать собаке грудь (он хотел посмотреть, как устроено собачье сердце). Позже он сделал стальную копию человеческого сердца. В 1937 г., будучи студентом-третьекурсником биологического факультета МГУ, он сконструировал и собственными руками изготовил первое в мире искусственное сердце и вживил его собаке. Собака жила два часа.

В.П. Демихов прошёл всю Великую Отечественную войну, но сожалел о том, что война оторвала его от исследований. После войны он вернулся к экспериментам. Работал в Институте экспериментальной и клинической хирургии им. А.В. Вишневского АМН СССР, а затем − в лаборатории по пересадке жизненно важных органов в институте им. Н.В. Склифосовского. Лаборатория находилась в подвале. Несмотря на плохое освещение, сырость и холод В.П. Демихов ставил эксперименты, о которых потом говорил весь мир. Семья В.П. Демихова выхаживала собак в небольшой комнате коммунальной квартиры.

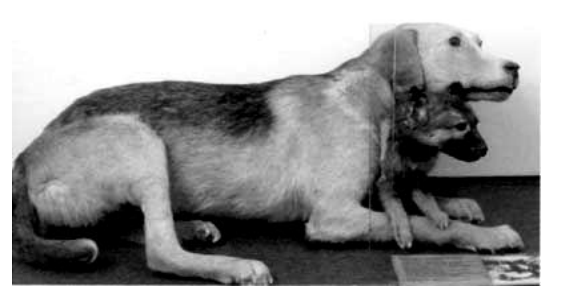
В 1940−1950-х гг. В.П. Демихов разработал и осуществил на животных смелые эксперименты: в **1946** г. он впервые в мире успешно пересадил собаке второе сердце, а вскоре смог полностью заменить сердечно-лёгочный комплекс; в 1948 г. В.П. Демихов начал эксперименты по пересадке печени; ещё через несколько лет впервые в мире заменил сердце собаки на донорское. Это доказывало возможность проведения подобной операции на человеке.

Учёный недооценивал роль иммунологических факторов, считал, что «доказательств того, что тканевая специфичность является препятствием для пересадки органов, пока нет».

Впервые в мире в конце 1940-х гг. В.П. Демихов провёл пересадку лёгких (зарубежные учёные приступили к исследованиям только в 1950-е гг.).

В 1951 г. создал первый совершенный протез сердца, по форме и размеру напоминающий настоящее сердце, работающий от пневмопривода (его роль выполнял пылесос).

В **1952** г. впервые проводит ***коронарное шунтирование***.



Впервые в мире в экспериментах на собаках он показал реальность пересадки сердца (**1952**). Собаки с двумя сердцами жили от нескольких дней до нескольких месяцев (в 1962 г. − 141 день).

В **1954** г. трансплантировал собаке голову (голова вместе с конечностями щенка была пересажена на шею взрослой собаки): было восстановлено кровообращение, голова сохранила свои функции и рефлексы.

Доклад В.П. Демихова на симпозиуме по трансплантологии в Мюнхене (1958) имел сенсационный успех. Это вызвало негативную реакцию научной среды и государства, началась травля учёного. Говорилось о том, что В.П. Демихов подрывает интересы родины и раскрывает государственные секреты. «Затормозили» защиту диссертации. Лишь только в 1963 г. в один день, В.П. Демихов, защитил сразу две диссертации (кандидатскую и докторскую).

В 1963−1965 гг. он разработал физиологический метод выделения и сохранения важных органов (сердца, сердечно-лёгочного комплекса, комплекса органов и т.д.) в функциональном состоянии.

Однако на секции трансплантологии в 1965 г. Владимира Петровича пытались обвинить в шарлатанстве. Затем пытались выселить из новой квартиры, якобы выданной ему по ошибке. Учёный был подавлен, в 1968 г. у него случился инсульт. Он смог продолжить свои эксперименты. Разрабатывал методы пересадки головы, печени, надпочечников с почкой, пищевода, конечностей.

Результаты своих экспериментов В.П. Демихов обобщил в научной монографии 🕮 «***Пересадка жизненно важных органов в эксперименте***» (1960). На тот момент это было единственное в мире руководство по трансплантологии.

Работы В.П. Демихова принесли ему мировую известность. Он был удостоен многих почётных званий в США, Германии, Швеции. Работы учёного имели огромное значение для развития экспериментальной и клинической трансплантологии.

Клиническая трансплантология: этапы и достижения

1954 г. первая успешная пересадка почки братьям-близнецам (США)

1956 г. первая пересадка печени (США)

1963 г. первая трансплантация лёгкого, пациент скончался через несколько дней после операции (США); первая успешная пересадка состоялась в 1983 г. в США, в 1986 г. − там же удачная пересадка двух лёгких

1967 г. первая в мире пересадка сердца. К. Барнард

1968 г. вторая пересадка сердца, К. Барнард, пациент прожил 74 дня

1970 г. трансплантация нервной ткани (Германия)

1978 г. для подавления процессов отторжения пересаженных органов начали применять циклоспорин А

1980 г. пересадка поджелудочной железы от крысы к мыши (США)

1984 г. трансплантация сердца бабуина девочке 2-х недельного возраста, девочка прожила 20 дней (США)

1986 г. трансплантация сердца, лёгкого и печени (Великобритания)

1987 г. трансплантации 5 органов ребёнку: печень, поджелудочная железа, тонкий кишечник, часть желудка и часть толстой кишки (США)

1987 г. пересадка колена (США)

1990 г. трансплантация кишечника и печени: пациент перешел на нормальное питание (Канада)

1992 г. трансплантация печени бабуина человеку.

Успехи клинической трансплантологии определялись достижениями хирургии, развитием анестезиологии и реаниматологии, открытиями в иммунологии, биохимии, фармакологии и т.п.

2008 г. первая пересадка человеческого органа, выращенного из стволовых клеток (профессор Паоло Макиарини, Барселона, Испания) и др.

Поистине историческое событие произошло **3 декабря 1967 г.** − хирург из ЮАР **Кристиан Барнард** (1922−2001), пройдя предварительно стажировку у В.П. Демихова в 1960 и 1963 гг., а также в ряде мировых хирургических клиник, впервые в мире осуществил успешную трансплантацию сердца человеку в Кейптауне − пациент Луис Вашканский прожил 18 дней и умер от пневмонии. В день своего триумфа К. Барнард позвонил В.П. Демихову и назвал его своим Учителем.

В СССР первым провёл пересадку сердца 4 ноября 1968 г. главный хирург Советской Армии **Александр Александрович Вишневский**, а первую успешную пересадку − выдающийся хирург, академик Российской академии наук **Валерий Иванович Шумаков** 12 марта 1987 г.

Валерий Иванович Шумаков (1931−2008) – советский и российский врач-трансплантолог, профессор, академик АМН СССР и РАН. Заслуженный изобретатель РСФСР. Был директором Института трансплантологии и искусственных органов (1974–2008). Впервые в СССР успешно выполнил *пересадку почки* (**1965**), *пересадку сердца* (**1987**), одновременную пересадку сердца, печени и поджелудочной железы, а также двухэтапную пересадку сердца. С 1994 г. был главным редактором журнала «*Вестник трансплантологии и искусственных органов*». В 1995 г. под редакцией В.И. Шумакова вышло 🕮«*Руководство по трансплантологии*».

Также следует сказать о следующих учёных, внесших свой вклад в становление и развитие трансплантологии:

Владимир Николаевич Шамов (1882−1962), генерал-лейтенант м/с, академик АМН СССР, профессор, первым (совместно с Н.Н.Еланским) успешно произвёл переливание крови с учётом групп крови (**1919**), первым в мире экспериментально обосновал возможность переливания трупной (фибринолизованной) крови (**1928**). В 1930 г. он проделал такой опыт: выпустил 9/10 крови у собаки, затем перелил ей кровь собаки, которая 10 часов была мертва, и обескровленная собака ожила. За метод заготовки и использования фибринолизированной крови был удостоен Ленинской премии (1962, посмертно; совместно с С.С. Юдиным). Изучал наркоз закисью азота, в т.ч. в комбинации с курареподобными препаратами, впервые в СССР применил искусственную гипотермию при операциях.

Сергей Сергеевич Юдин (1891−1954) − хирург-новатор. За разработку оригинальных способов проведения пластических операций на ЖКТ (*операция Юдина, способ Ру-Герцена-Юдина* и т.п.) был удостоен Государственной премии СССР. Впервые провёл успешное переливание трупной крови человеку (**1930**). В 1948 г. по ложному обвинению был арестован, 3 года провёл в тюрьме, а затем − в ссылке в Новосибирской области, где продолжал свою хирургическую практику. За год до смерти в 1953 г. он был реабилитирован, восстановлен в правах (ему были возвращены все награды, звания и т.п.) и вернулся в Москву. За практическую разработку методов переливания трупной крови совместно В.Н. Шамовым был удостоен Ленинской премии (1962, посмертно).

Трансплантология в Беларуси

Трансплантация органов является одним из наиболее важных направлений медицины Беларуси. Становление белорусской трансплантологии началось в **11 сентября 1970 г.**, когда на базе клиники урологии МГМИ в 4-й больницы города Минска академиком, министром здравоохранения БССР *Николаем Евсеевичем Савченко* была проведена первая операция по пересадке почки в БССР. Это было несомненным успехом развития медицины нашей страны, поскольку в других республиках СССР трансплантации почки начали выполнять несколько позже. В том же году им был создан Республиканском Центре трансплантации почек.

С накоплением опыта лечения больных с хроническими и острыми заболеваниями печени в терминальной стадии было решено на базе отделения портальной гипертензии 9-й городская клиническая больница Минска осуществить трансплантацию печени. В 1977 г. был создан Республиканский центр хирургической гепатологии, портальной гипертензии и сорбционных методов детоксикации. Организатором и первым руководителем Центра был доктор медицинских наук, профессор *Л.В. Авдей*. Он является создателем научной школы гепатологов Беларуси. Мечтой профессора Л.В. Авдея являлось осуществление трансплантации печени в Беларуси. Однако из-за безвременной кончины профессора в 1977 г. этой мечте при его жизни не суждено было сбыться.

Ученик профессора Л.В. Авдея, профессор *С.И. Третьяк* разработал методику внутрисосудистой ксенотрансплантации островковых клеток поджелудочной железы, как метод лечения сахарного диабета. Также С.И. Третьяк внедрял в клинику пересадки других эндокринных клеток, тиро- и паратироцитов, приступил к решению проблемы недостаточности щитовидной и паращитовидной желез.

К идее выполнения ортотопической пересадки печени в Республике Беларусь на базе УЗ «9-я городская клиническая больница» вернулись в 1995 г. По причине юридических и экономических трудностей того периода эта программа была приостановлена. Успешная ортотопическая пересадка печени в Республике Беларусь была выполнена группой врачей под руководством *О.О. Руммо* в **3 апреля 2008 г**. В 2009 г. проведена первая пересадка печени ребёнку; в 2010 г. – первая трансплантация фрагмента печени от родственного донора ребёнку.

В 2006 г. была проведена первая в Беларуси и в мире операция по ксенотрансплантации ткани щитовидной железы.

Первая пересадка сердца была проведена на базе Республиканского научно-практического центра «Кардиология» в ночь с **11** на **12 февраля 2009 г.** Сердце было пересажено женщине 36-летнего возраста с диагнозом дилатационная кардиомиопатия.

1**2 июня 2009 г.** впервые была проведена трансплантация поджелудочной железы. Первая трансплантация комплекса поджелудочной железы, почки и части кишечника в Беларуси была проведена в июле 2009 г.

В марте 2010 г. на базе 9-й городской клинической больницы Минска был открыт **Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей**, специалисты которого разрабатывают и внедряют передовые технологии в лечении заболеваний печени, поджелудочной железы, почек, гематологической патологии, а также оказывают экстренную и плановую высокотехнологичную медицинскую помощь.

В 2012 г. впервые одновременно была проведена операция по пересадке *комплекса «сердце–почки»*.

13 февраля 2013 г. впервые в стране была проведена трансплантация детского сердца.

В 2015 г. Брест стал первым областным центром, где была проведена операция по пересадке сердца.

В 2018 г. впервые в Беларуси была проведена ретрансплантация сердца.

Белорусские врачи освоили метод лапароскопического извлечения донорской почки.

В 2009 г. ребёнку впервые была пересажена почка.

В 2011 г. была проведена первая трансплантация почки в Бресте, в 2012 г. – в Гомеле, а через несколько месяцев – в Гродно. В 2014 г. в Витебске начали пересаживать почку, а в 2018 г. врачи Могилёвской областной больницы освоили операции по пересадке почки – с этого момента подобные операции проводятся во всех регионах страны.

В **2011 г.** белорусские врачи выполнили первую в СНГ аутотрансплантацию лёгкого. **1 февраля 2013 г.** белорусские трансплантологи провели вторую в мире операцию по сублобарной аутотрансплантации лёгкого.

В ночь с **22** на **23 февраля 2015 г.** в Беларуси была проведена первая операция по пересадке лёгких 58-летней женщине, страдавшей идиопатическим лёгочным фиброзом. Операцию проводил заведующий отделением торакальной хирургии РНПЦ трансплантации органов и тканей *Сергей Яськов*, она длилась более 12 часов.

В **2016 г.** в Беларуси впервые провели операцию по пересадке *комплекса «сердце–лёгкие»*.

В 2017 г. в Беларуси была проведена первая трансплантация лёгких больному муковисцидозом.

В 2018 г. 9-я городская клиническая больница Минска была преобразована в *Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии*.

Таким образом, в настоящее время в Республике Беларусь выполняются трансплантации почки, лёгких, костного мозга, печени, сердца, пересадки стволовых клеток человека и тканей: роговицы, кожи и костной ткани и др. Трансплантационная активность в нашей стране находится на высоком уровне (в 2016 г. Беларусь по количеству операций в год занимала 24-е место в мире). В Беларуси действует 70 центров забора трупных органов, которые оперативно доставляют орган в клиники трансплантологии.

Трансплантация – это высокотехнологичный вид медицинской деятельности, требующий многосторонней практической подготовки, координации деятельности многих смежных служб. В Законе Республики Беларусь о трансплантации органов и тканей человека закреплена юридическая модель презумпции согласия на забор органов, что не требует получения испрошенного согласия родственников на изъятие органов у трупного донора. Государство сделало свой выбор в пользу тяжелобольных, имеющих конституционное право на получение наилучшего вида лечения – трансплантации органов.

С целью подготовки кадров и освоения методик трансплантации организовываются стажировки врачей хирургов и анестезиологов-реаниматологов в ведущих трансплантационных центрах Российской Федерации, Германии и др.стран (РНЦХ, НИИ СП им Н.В. Склифосовского, Charite Virchow Klinikum, Medizinische Hochschule Hannover и др.).

16. Клиническая медицина. Развитие функциональной диагностики, патогенетических, симптоматических методов лечения

В советский период времени сложилось несколько терапевтических школ: московская, киевская, ленинградская и др.[207]

Василий Парменович Образцов (1849–1920) − профессор Киевского университета, новатор в области методов диагностики заболеваний сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Создал вместе с ***Ф.Г. Яновским*** (1860–1928)[208] киевскую терапевтическую школу. Разработал *методы глубокой скользящей пальпации органов брюшной полости* (1887), выстукивания грудной клетки непосредственно одним пальцем (1910). В 1909 г. стал первым в мире, кто подробно описал клиническую картину *тромбоза* (в соавторстве со своим учеником *Н.Д. Стражеско*), в 1910 г. описал *клиническую картину инфаркта миокарда*.

Василий Дмитриевич Шервинский (1850–1941) − советский терапевт и эндокринолог, основоположник советской клинической эндокринологии. В 1919 г. возглавил созданную по его инициативе органотерапевтическую лабораторию, а в 1923 г., – созданный на её базе Институт органотерапевтических препаратов, преобразованный в 1925 г. *Институт экспериментальной эндокринологии* (ныне Эндокринологический научный центр РАМН).

Николай Дмитриевич Стражеско (1876−1952) − украинский терапевт, академик. В годы Великой Отечественной войны он был консультантом эвакуационных госпиталей, изучал проблему сепсиса ран, разрабатывал новые средства борьбы с ним. Автор трудов 🕮 «*Симптомология и диагностика тромбоза венечных артерий сердца*» (1910), 🕮 «*Основы физиологической диагностики заболеваний брюшной пустоты*» (1924, совместно с В.П. Образцовым), 🕮 «*Основы физической диагностики заболеваний пустоты желудка*» (1924) и прочие. Впервые в мире поставил (в 1909 г., совместно с В.П. Образцовым) прижизненный диагноз ***тромбоза сосудов сердца***. Разработал классификацию недостаточности кровообращения с учётом биохимических нарушений. Впервые в мире им было показано, что основное патогенетическое звено инфаркта миокарда – тромбоз, и дано развёрнутое описание разных клинических форм инфаркта миокарда. Разработал учение о функциональной недостаточности кровообращения,

---

[207] Здесь представлены лишь некоторые известные представители советской терапевтической школы.

[208] ***Феофил Гаврилович Яновский*** − основоположник клинической фтизиатрии, организатор санаторно-курортного лечения. При его активном участии были организованы санатории для туберкулёзных и лёгочных больных.

совместно с В. Василенко создал классификацию недостаточности кровообращения.

Владимир Харитонович Василенко (1897–1987) − советский терапевт, доктор медицинских наук, академик АМН СССР. Ученик Н.Д. Стражеско. В годы Великой Отечественной войны работал консультантом в эвакуационных госпиталях. С 1948 по 1987 гг. заведовал кафедрой пропедевтики внутренних болезней Первого Московского медицинского института им. И.М. Сеченова. В 1952 г. был арестован по «делу врачей» (был одним из немногих, кто даже под пытками не признал инкриминируемых ему обвинений). После смерти Сталина был реабилитирован.

В 1961 г. он создал лабораторию гастроэнтерологии, в 1967 г. на её основе был открыт Всесоюзный научно-исследовательский институт гастроэнтерологии (в 1967−1974 гг. директор этого НИИ).

В.Х. Василенко первым в мире описал IV тон сердца (1931), разработал вместе с Н.Д. Стражеско классификацию недостаточности сердечно-сосудистой системы (1935). Выделил ряд клинических форм недостаточности кровообращения: коллаптоидный тип, тип скрытой недостаточности сердца у пожилых, ишемический, гиперкинетический, сухой дистрофический, сенильный ишемический типы. Важные работы В.Х. Василенко посвящены диагностике и лечению инфаркта миокарда, диагностике постинфарктных аневризм сердца и внутрисердечного тромбоза.

В 1950–1960-х гг., когда стало бурно развиваться хирургическое лечение пороков сердца, в клинике В.Х. Василенко были разработаны методы определения степени митрального и аортального стенозов, обоснованы показания к хирургическому лечению и др. Изучалрадиоизотопные методы исследования при ИБС. При его участии в клинике было организовано отделение интенсивной терапии и реанимации.

Впервые в СССР применил гастроскоп на волоконной оптике, освоил методику прицельной гастробиопсии.

Автор более 300 научных работ по проблемам диагностики и профилактики внутренних болезней. Главный редактор *Малой медицинской энциклопедии* в 12 томах (1965−1970).

Первым предложил метод количественного определения эритроцитов и лейкоцитов в моче, разрабатывал методы лечения нефритов ***Антон Фомич Каковский*** (1871−1953).

Вопросами пульмонологии, гепатологии, кардиологии занимался ***Георгий Фёдорович Ланг*** (1875–1948). Ввёл понятие «дистрофия миокарда». Исследовал промежуточные формы между стенокардией и инфарктом миокарда; разработал лечение мерцательной аритмии

хинидином. Г.Ф. Ланг является автором учения о гипертонической болезни.

Александр Леонидович Мясников (1899–1965) − советский терапевт, академик АМН СССР (1948). Основные работы были посвящены вопросам сердечно-сосудистой патологии (гипертоническая болезнь, атеросклероз, коронарная недостаточность), болезням печени и жёлчных путей, инфекционным болезням (малярия, бруцеллёз). С 1948 г. А.Л. Мясников был директором Института терапии АМН СССР (с 1966 г. – Институт кардиологии им. А.Л. Мясникова АМН СССР).

Автор мемуаров 🕮 «*Я лечил Сталина: из секретных архивов СССР*» (опубликованы в 2011).

Владимир Никитич Виноградов (1882–1964) − терапевт, кардиолог, академик АМН СССР (1940). Лечащий врач Иосифа Сталина. После смерти Г.Ф. Ланга он стал председателем Всесоюзного общества терапевтов.

При его участии были открыты кардиоревматологический кабинет (1958), электрофизиологическая лаборатория АМН СССР (1946), первое в стране специальное отделение для лечения больных инфарктом миокарда, осложнённым коллапсом (1961), кабинет функциональной диагностики сердечно-сосудистой системы (1964); внедрены в клиническую практику гастроскопия, бронхоскопия, электрокимография, радиоизотопная диагностика, катетеризация сердца, векторэлектрокардиография.

Основные работы посвящены ранней диагностике рака, туберкулёзу лёгких и почек, проблеме сепсиса в клинике внутренних болезней, болезням органов пищеварения.

Максим Петрович Кончаловский (1875–1942) − русский и советский врач, клиницист, профессор МГУ, основатель школы клиники внутренних болезней. С 1924 по 1931 гг. был председателем Московского терапевтического общества. Разрабатывал вопросы этиологии и патогенеза болезни. Впервые обосновал понятие о синдроме. Своё первое сообщение о гепатолиенальном синдроме он представил на X съезде российских терапевтов в Ленинграде в 1926 г.

Особое значение он придавал вопросам функциональной диагностики и выявлению индивидуальных особенностей организма.

Евгений Михайлович Тареев (1895–1986) − советский терапевт, академик АМН СССР (1948). Один из основоположников советской нефрологии, гепатологии, ревматологии и паразитологии. Внёс также вклад в развитие кардиологии и терапии.

На протяжении десятилетий Е.М. Тареев изучал этиологию, патогенез, патоморфологию и патобиологию аутоиммунных заболеваний почек. Разработал методы функциональной диагностики

патологии почек, физиологии и патологии мочеобразования, роли почек в поддержании гомеостаза.

Изучал этиологию, патогенез и клиническую картину сывороточного гепатита и впервые доказал возможность его передачи через кровь, путём введения в организм безбактериального фильтрата сыворотки, полученной от больного вирусным гепатитом, что явилось свидетельством вирусной этиологии данного заболевания и впервые в СССР описал клиническую картину сывороточного гепатита. Е.М. Тареев изучал острый и хронический вирусный гепатит, вирусный цирроз печени с исходом цирроз-рак печени. Была установлена роль вируса гепатита В в патогенезе внепечёночных поражений при хроническом гепатите высокой степени активности, в развитии узелкового периартериита, синдрома Шегрена, ревматоидного артрита. Подробно изучил алкогольные поражения печени (острый и хронический алкогольный гепатит, алкогольный цирроз печени и др.)

Исследовал патогенез ревматических болезней, в т.ч. коллагенозов: ревматоидного артрита, системная красная волчанка, системная склеродермия, дерматомиозит/полимиозит, гранулёматоз Вегенера, геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн-Геноха), узелковый периартериит и многих других.

Е.М. Тареев изучал проблемы лекарственной патологии, патологии сердечно-сосудистой системы. Изучал проблему малярии и других паразитарных заболеваний.

Одним из первых исследовал скорость оседания эритроцитов (**СОЭ**) и ввёл этот показатель в клиническую практику.

Валентин Сергеевич Моисеев (1937–2017) − советский и российский учёный-терапевт, специалист в области кардиологии и фармакотерапии внутренних болезней, ученик академика Е.М. Тареева.

Исследовал поражение сердца при аутоиммунных заболеваниях. К его научным интересам относятся проблемы острой и хронической сердечной недостаточности, ревматологии, алкогольной и наркологической патологии, поражения печени. Исследовал проблемы артериальной гипертонии, изучал вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. Установил характер гемодинамических сдвигов, микроциркуляции, а также значимость иммунологических, генетических, инфекционных, эндокринных факторов в возникновении различных форм болезни. Особое внимание учёным было уделено изучению кардиомиопатий, миокардитов, ишемической болезни, а также некоронарогенных поражений миокарда при системных заболеваниях соединительной ткани, некоторых эндокринопатиях и нарушениях обмена, алкоголизме.

Николай Алексеевич Мухин (1936–2018) − советский и российский учёный-терапевт, ученик академика Е.М. Тареева. Область его научных интересов – внутренние болезни, нефрология, гепатология, пульмонология, ревматология.

Изучал патогенез нефрита и амилоидоза, уратной нефропатии и поражения почек при системных васкулитах, а также проблемы гепатологии (вирусные гепатиты, болезни накопления, аутоиммунные поражения печени), пульмонологии (лёгочные васкулиты, альвеолиты, саркоидоз), ревматологии (системные ассоциированные васкулиты, диффузные заболевания соединительной ткани).

В **Беларуси** был наиболее известен в довоенные годы был терапевт, доктор медицинских наук, академик Белорусской академии наук, заслуженный деятель науки **Фёдор Оскарович Гаусман** (1868−1943). Занимался фундаментальными исследованиями в области гастроэнтерологии. Именно Ф.О. Гаусман дал научное обоснование методу глубокой скользящей пальпации органов полости, предложенному В.П. Образцовым («*пальпация по Образцову-Гаусману*»). Большой личный клинический опыт и талант исследователя позволили Ф.О. Гаусману успешно работать во многих отраслях терапии. Его монографии издавались в Берлине, Москве и Минске. В 1930 и 1933 гг. он читал лекции для врачей Карлсбада, Кисингена, Кёнигсберга, Франкфурта, Берлина. Основоположник научной терапевтической школы (*И.М. Липец, М.И. Хургин, М.Э. Василевский, М.М. Владысик, Б.И. Трусевич*).

Разрабатывали проблемы туберкулёза, эндокардитов, лёгочных нагноений, колибациллярного сепсиса профессора *С.М. Мелких, Л.Я. Ситтерман, Р.Е. Гинзбург, Е.Л. Маршак* и др.

Профессор **П.И. Степанов** развивал исследования функциональных диагностических методов. Профессор П.И. Степанов и сотрудники кафедры приняли активное участие в организации и работе I Республиканского съезда терапевтов Беларуси (1949). На съезде было организовано Белорусское научное общество терапевтов.

Вопросы кардиологии, ревматологии, гематологии, гастроэнтерологии разрабатывал со своими учениками профессор **Георгий Хрисанфович Довгялло** (1902−1974).[209] Профессор Г.Х. Довгялло возглавлял Республиканское научное общество терапевтов, являлся членом Президиума Всесоюзного научного общества

[209] Родился в Велиже в семье священника. Окончил Витебскую духовную гимназию, 1923, медицинский факультет БГУ, 1928. Заведующий врачебным участком в Витебской области, 1928−1930; заведующий терапевтическим отделением железнодорожной больницы в Полоцке, 1930−1935. Ассистент кафедры госпитальной терапии Витебского медицинского института, 1935−1941.

терапевтов. Г.Х. Довгялло стал основателем современной научной школы терапевтов республики: *Г.А. Вечерский, Н.Ф. Волков, И.И. Гончарик, В.В. Горбачев, И.С. Гулько, Е.И.Зайцева, Г.П. Матвейков и В.Г. Тишковский, Т.В. Мохорт, Н.И. Артишевская, Т.В. Боровая, А.Е. Буглова, Ю.Х. Мараховский, З.В. Забаровская* и др.

Большой вклад в развитие терапии внесли профессора Витебского медицинского института: *Г.И. Коган* (представитель московской школы, ученик Д.Д. Плетнёва), *М.А. Лясс* (автор известной монографии 🕮 «Агранулоцитозы»), *Я.М. Зельдин, Л.Н. Гольдман* (талантливый клиницист, один из пионеров функциональной диагностики), *Ю.Л. Дозорец* (разрабатывала вопросы эндокринологии; методы функциональной диагностики − реография печени, лёгких, сердца, функциональные фармакологические пробы), *И.В. Козловский* (гастроэнтерологическую направленность исследований), *А.М. Литвяков* (создал первую в БССР научно- исследовательскую лабораторию ультразвуковой диагностики, 1979), *А.Н. Окороков, В.А. Лоллини* и многие другие.

17. Развитие педиатрии в XX−начале XXI вв.

В начале XX в. в Российской империи показатели смертности среди женщин и детей были чрезвычайно высокими. Так, показатель материнской смертности составлял 420 случаев смерти женщин в период беременности, родов и 42 дней после родов, в расчёте на 100 тыс детей, родившихся живыми в течение года. При этом темпы снижения материнской смертности в России были незначительны. Показатели младенческой смертности в первые десятилетия XX в. в 3–4 раза превышали таковые в ряде стран Европы и США и были одними из самых высоких в мире. Наличие неблагоприятных показателей заболеваемости и смертности детей, особенно первых лет жизни, требовало принятия безотлагательных мер по исправлению сложившейся ситуации, что способствовало появлению в СССР государственной системы педиатрического образования, подготовки врача-педиатра.

Н.А. Семашко ещё в 1918 г. говорил: «*стратегической задачей здравоохранения должно стать создание государственной системы охраны материнства и детства, так как оздоровление населения должно начинаться с оздоровления матери и ребёнка. Необходимо учитывать, что государственное попечение о детях должно начинаться с заботы о здоровье женщины в период беременности, родов и непосредственно после них, а затем проявляться охраной здоровья детей различных возрастных групп*».

Развитие педиатрии было связано с изданием советских декретов, изменивших положение женщины и ребёнка. В 1922 г. в Москве был создан *Государственный научный институт охраны материнства и младенчества* (ныне Научно-исследовательский институт педиатрии РАМН), который возглавил профессор **Георгий Несторович Сперанский** (1873−1969) − советский педиатр, активный участник создания системы охраны материнства и детства, академик АМН СССР. Его работы были посвящены физиологии и патологии детского возраста, расстройствам питания у детей, заболеваниям бронхолёгочной системы, сепсису у детей первых недель и месяцев жизни.

1 октября 1930 г. во 2-м Московском медицинском институте (ныне − Российский Национальный медицинский университет им. Н.И. Пирогова) был открыт первый в СССР *факультет охраны материнства, младенчества и детства*.

В феврале 1935 г. Ленинградский НИИ охраны материнства и младенчества перепрофилируется в высшее учебное заведение для подготовки детских врачей − *Ленинградский педиатрический медицинский институт*, ставший единственным в мировой практике профильным институтом по подготовке врачей-педиатров. Основной задачей института стала подготовка высококвалифицированных специалистов в области педиатрии.

Значительный вклад в развитие педиатрии как науки внесли профессор **Александр Андреевич Кисель** (1859–1938) и его ученики. А.А. Кисель изучал проблемы, связанные с туберкулёзом и ревматизмом у детей, разработал рекомендации по профилактике заболеваний и организации санаторно-курортного лечения детей. Организовал первую в СССР Детскую ревматическую клинику. А.А. Киселю принадлежит целый ряд работ по ревматизму, малярии, острым детским инфекционным заболеваниям (скарлатине, дизентерии), инфекционной желтухе, по клинике туберкулёза и др. Пропагандировал проведение противотуберкулёзных прививок новорождённым вакциной БЦЖ. Профессор был бессменным председателем Московского общества детских врачей (1889−1913).

Ученик профессора А.А. Киселя **Александр Алексеевич Колтыпин** (1883−1942) − советский учёный, педиатр, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детских болезней педиатрического факультета Второго московского медицинского института (1931−1938 гг.) − продолжил изучать и анализировать клинику и патогенез острых детских инфекционных заболеваний − скарлатины, дифтерии, дизентерии, кори, гриппа, цереброспинального менингита. Был членом правления Всесоюзного общества детских врачей и председателем Московского общества детских врачей.

Пётр Сергеевич Медовиков (1873–1941) − российский, советский педиатр, доктор медицины, профессор, основоположник первой в СССР кафедры детского туберкулёза при Ленинградском педиатрическом медицинском институте, председатель Ленинградского отделения научного общества детских врачей, один из основоположников советской педиатрической школы. Ещё обучаясь в Императорской Военно-медицинской академии он увлёкся педиатрией, которой занимался под руководством профессора кафедры детских болезней Николая Петровича Гундобина [см. выше].

В 1913 г. П.С. Медовиков открыл первую в России консультацию для грудных детей (***прообраз неонатологической службы***). Большое внимание П.С. Медовиков уделял проблемам детской смертности, участвовал в разработке программы её снижения, входил в состав правления «Союза для борьбы с детской смертностью в России». В науке особое внимание уделял изучению детского ревматизма и неспецифических заболеваний органов дыхания, аномалий конституций и проблем вегетативной нервной системы в педиатрии, детского туберкулёза и климато-бальнеологических воздействий на детский организм. Вопросы детского туберкулёза оказались едва ли не главным научным и клиническим интересом профессора. С 1930 г. П.С. Медовиков возглавлял первую в СССР кафедру детского туберкулёза.

Основоположником советской педиатрической школы является российский и советский педиатр, доктор медицины, профессор, академик АМН СССР, генерал-майор медицинской службы **Михаил Степанович Маслов** (1885–1961). Результаты научных исследований Маслова и его сотрудников уже в 1924 г. были обобщены в фундаментальной монографии 🕮 «*Учение о конституциях и аномалиях конституции (диатезах) в детском возрасте и их биологическом и патологическом значении*». Вслед за этим, в 1926−1927 гг., было издано 2-х томное руководство для врачей и студентов 🕮 «*Основы учения о ребёнке и особенностях его заболеваний*».

Большая роль принадлежит М.С. Маслову в организации специализированного педиатрического образования в СССР. Именно он стоял у истоков Ленинградского педиатрического медицинского института.

Занимался изучением этиологии, патогенеза, диагностики (в том числе функциональной) и лечения у детей: острых и хронических расстройств питания; заболеваний желудочно-кишечного тракта в том числе расстройств пищеварения; гепатита и гепатолиенальных заболеваний; нефропатий; заболеваний органов дыхания; заболеваний сердечно-сосудистой системы, включая врождённые пороки сердца;

сепсиса и септических состояний. М.С. Маслов стал основоположником в трансфузиологии в педиатрии.[210]



Занятия на кафедре детских болезней профессора **А.Н. Шкарина** (Военно-медицинская академия). 3-й слева − будущий профессор **М.С. Маслов**. 1910 г.
[Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Маслов,_Михаил_Степанович_(педиатр)# /media/Файл:Shkarin_Alexander_VMA.jpg]

Александр Фёдорович Тур (1894–1974) – советский врач-педиатр, доктор медицинских наук, профессор, академик АМН СССР, работавший в Ленинградском медицинском институте, издал много работ по физиологии и диететике детей раннего возраста, патологии новорождённых, гематологии, детской эндокринологии, автор учебника 🕮 «*Детские болезни*».

Василий Иванович Молчанов (1868−1959) – российский и советский врач-педиатр, профессор, академик АМН СССР, ближайший ученик основоположника русской педиатрии Н.Ф. Филатова, развивал традиции и идеи своего учителя. Исследования были посвящены роли надпочечников в генезе токсической дифтерии и паралича сердца при ней, состоянию вегетативной нервной системы при скарлатине и других острых детских инфекциях, связи скарлатины и ревматизма,

---

210 **Александр Николаевич Шкарин** (1876−1920) − один из первых педиатров России, доктор медицины, профессор и начальник кафедры детских болезней ВМА, заведующий детской клиникой Михайловской больницы баронета Виллие. Одним из первых предпринял комплексное изучение физиологии и патологии детей грудного возраста, тем самым заложил основы клинической неонатологии. Особое внимание уделял изучению расстройств питания в раннем возрасте. Занимался вопросами демографии и детской смертности в России. Среди его учеников профессора М.С. Маслов и А.Ф. Тур.

расстройствам роста и развития детей, роли социально-бытовых факторов в этиологии и патогенезе заболеваний детского возраста. Автор руководства 🕮 «*Пропедевтика детских болезней*» (в соавторстве с Ю.Ф. Домбровской и Д.Д. Лебедевым, выдержало 5 переизданий).

Юлия Фоминична Домбровская (1891–1976) – российский и советский врач-педиатр, профессор, академик АМН СССР, председатель Московского общества детских врачей. Возглавляла детскую клинику 1-го Московского медицинского института им. И.М. Сеченова (ныне − Медицинская академия), где проводились работы по изучению заболеваний органов дыхания, крови, расстройствам питания и заболеваниям, вызванным витаминной недостаточностью у детей.

Основоположниками ***белорусской школы врачей-педиатров*** являются В.А. Леонов и И.Н. Усов.

Василий Антонович Леонов (1889−1972) − советский врач-педиатр, профессор, академик АМН БССР. Исследования учёного посвящены условным рефлексам у детей, проницаемости стенок сосудов головного мозга, обогащению микроэлементами продуктов питания растительного и животного происхождения, эпидемического и туберкулёзного менингита детей.

В.А. Леонов − основатель и первый руководитель Общества детских врачей БССР (1932−1972). Основатель и первый руководитель кафедры детских болезней медицинского факультета БГУ, затем Минского медицинского института (1924−1968). Основатель и первый декан факультета охраны материнства и детства Минского медицинского института (1931−1940). Основатель и первый заведующий Сектора геронтологии АН БССР (1958−1972).

Иван Нестерович Усов (1921−1994) − белорусский врач-педиатр, профессор, заслуженный деятель науки БССР. Ученик академика В.А. Леонова, под руководством которого он работал над проблемой биологической роли микроэлементов в организме здорового и больного ребёнка. Работал над проблемами лечения диффузных заболеваний почек у детей. Организовал и возглавил научную группу по проблемам детской нефрологии. Доказал наличие наследственной предрасположенности к рахиту, нефритам, аллергическим заболеваниям, язвенной болезни желудка, ревматизму.

За годы советской власти была создана целостная система государственной охраны здоровья женщины и ребёнка, организованы новые типы лечебно-профилактических учреждений (женские консультации и детские поликлиники, молочные кухни, детские ясли и сады, пионерские лагеря и лесные школы, санатории и многое другое). Обязательная диспансеризация и иммунопрофилактика в

декретированные сроки, массовые оздоровительные мероприятия позволили значительно снизить заболеваемость и смертность детей.

В ***Республике Беларусь*** уделяется большое внимание здоровью детей и подростков. Проводятся уникальные операции как новорождённым, так и малышам, которые ещё проходят внутриутробное развитие. Благодаря успехам отечественной медицины в 2019 г. Беларусь вошла в топ-10 стран с самой низкой младенческой смертностью. С 2008 г. в Беларуси были внедрены и успешно применяются высокотехнологичные методы малоинвазивной хирургической коррекции патологии плода − фетоскопия, кордоцентез и внутриутробная гемотрансфузия.

В 2004 г. был открыт Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя». Цели Центра − это охрана здоровья матери и ребёнка, укрепление репродуктивного здоровья населения, совершенствование службы планирование семьи и медико-генетического консультирования, уменьшение репродуктивных потерь, снижение заболеваемости беременных женщин и новорождённых детей, улучшение демографических показателей, разработка и реализация основных научных направлений по сохранению и укреплению здоровья женщин и детей.

Сегодня в Беларуси внедряются новые методы диагностики, лечения, профилактики и динамического мониторинга детей и женщин, благодаря чему дети рождаются более здоровыми и гармонично развиваются.

18. Основные вехи новейшей истории фармакологии. Становление экспериментальной фармакологии

В руководствах по терапии начала XX в. преобладали диетические, физиотерапевтические, фитотерапевтические методы лечения. Создание современного арсенала лекарственных средств − это достижение XX в., когда стали интенсивно развиваться органический синтез и фармацевтическая химия.

Пол Мартини − профессор Боннского университета (Германия), основоположник клинической фармакологии, в книге 🕮«*Методология фармацевтического исследования*» (1932) сформулировал требования к испытаниям лекарственных средств на людях, к плацебо и др.; предложил методы определения эффективности лекарств; ввёл понятия «минимальной эффективной дозы» и «дозозависимой эффективности».

Из российских и советских учёных наибольший вклад внесли:

Иван Михайлович Догель (1830−1916) – уроженец Витебской губернии, профессор кафедры фармакологии Казанского университета, автор трудов о действии лекарств на сердечно-сосудистую и нервную

системы, основоположник лекарственной токсикологии. Впервые в эксперименте вызвал рефлекторную остановку сердца при раздражении окончаний чувствительных нервов верхних дыхательных путей хлороформом (1866).

Владимир Васильевич Николаев (1871−1950), выпускник Казанского университета, будучи студентом, открыл двухнейронное строение сердечных ветвей блуждающего нерва («Об иннервации сердца лягушки» (1893)). Руководил кафедрой фармации и фармакогнозии Казанского университета (1915−1921), кафедрой фармакологии Московского университета, Фармакологическим институтом (с 1921); кафедрой фармакологии с рецептурой Первого Московского медицинского института им. И.М. Сеченова (с 1930). Организовал Московское научное фармацевтическое общество (1922).

Обладал энциклопедическими знаниями по фармакологии, фармакогнозии, химии, фармации, заложил основы учения о лекарственных растениях и их фармакологии. Руководил фармакологическим отделом Всесоюзного института лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР). Открыл седативные свойства синюхи, кардиотоническое действие желтушника. Изучал свойства хлороформа, атропина, мускарина, никотина бромида и др. Более 50 лет преподавал фармакологию, фармакогнозию и фармацию. В опытах на животных демонстрировал действие лекарственных средств в зависимости от лекарственной формы, способа введения, состояния организма и других факторов − положил начало биофармации.

Михаил Петрович Николаев (1893−1949), выпускник ВМА (1914), разрабатывал проблему стандартизации лекарств; организовал чтение лекционного курса по клинической фармакологии (был введён впервые в медицинских вузах СССР в 1930-х гг.). Разрабатывал методы стандартизации гормональных лекарственных средств, изучал фармакологию органов системы кровообращения; написал учебники и практические руководства по фармакологии и токсикологии.

Фактически, в XX в. каждое десятилетие стало новой вехой в фармакологии:

1900−1910 гг.:

− Барбитураты (в 1903 г. выпущен первый барбитурат − барбитал («Веронал» торговый бренд «Bayer»). Джозеф фон Меринг и Герман Эмиль Фишер, 1902, новокаин, адреналин.

− учение о связи между химической структурой и фармакологической активностью, о механизмах действия лекарственных средств

− сходство действия адреналина и раздражения симпатического нерва (Томас Эллио, Великобритания, 1905)

− учение о химической природе передачи нервного возбуждения (синаптической передачи)

− роль дефицита витаминов в патогенезе заболеваний (Х. Эйкман), выделен первый витамин В1 (К.Функ).

1920-е гг.:

− медиаторная роль ацетилхолина, медиаторная теория передачи нервных импульсов (Отто Леви, Генри Дейл, Нобелевская премия по физиологии и медицине, 1936)

− механизмы действия атропина и физостигмина, холинергические и нехолинергические лекарственные средства

− технология получения инсулина, этиотропная терапия сахарного диабета.

1930-е гг.:

− эра химиотерапии бактериальных инфекций: антибактериальное действие сульфаниламидных препаратов

− половые гормоны, глюкокортикостероиды (Ф. Хенк применил кортизон при ревматоидном артрите (1935))

− противогистаминные препараты, блокаторы Н1-рецепторов (противоаллергические лекарственные средства).

1940-е гг.:

− эра антибиотиков

− противоопухолевые лекарственные средства

− алкалоид кураре d-тубокурарин − первый миорелаксант (Гарольд Гриффит, Джордж Джонсон, (Канада, 1942)).

1950-е гг.:

− эра фармакотерапии психических заболеваний: хлорпромазин – первый нейролептик (Анри Лабори, Жан Делей, Пьер Деникер, Франция); антидепрессанты (имипрамин − разработан компанией Ciba-Geigy (в настоящее время − Novartis), ипрониазид и др.).

1960-1970-е гг.:

− β-адреноблокаторы, антагонисты ионов кальция, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (Джеймс Самнер и Джон Говард Нортроп доказали, белковую структуру ферментов, Нобелевская премия по химии, 1946) и блокаторы ангиотензиновых рецепторов, антиаритмические, гиполипидемические лекарственные средства и др.

− простагландины и другие эйкозаноиды (тромбоксаны, лейкотриены, простациклин)

− противоязвенные лекарственные средства (циметидин − блокатор Н2-рецепторов для лечения язвенной болезни: английский фармаколог Джеймс Блэк (изучал механизмы действия адрено- и гистаминовых рецепторов, Нобелевская премия по физиологии и медицине, 1988). Исследования Дж. Блэка привели также к созданию анаприлина

− механизм противовоспалительного и антиагрегатного действия ацетилсалициловой кислоты и других нестероидных противовоспалительных средств (НПВС)

− иммуномодуляторы, противовирусные, противогрибковые лекарственные средства.

1980−2000-е гг.:

− фторхинолоны для лечения инфекционных заболеваний

− новые противоопухолевые лекарственные средства

− вазостатины (ловастатин, симвастатинидр.) для коррекции гиперлипидемий и лечения атеросклероза

− новые антитромботические лекарственные средства (антиагреганты) − моноклональные антитела (абциксимаб и др.)

− новые противоастматические лекарственные средства − ингибиторы лейкотриенов (зафирлукаст) и антиостеопорозные средства (бифосфонаты)

− «колониестимулирующие факторы» для стимуляции гемопоэза (филграстим, молграмостим и др.)

− новые противовирусные лекарственные средства (ингибиторы обратной транскриптазы и др.) в комплексной терапии СПИД

− лекарственные средства для лечения болезни Альцгеймера

− генная терапия для регуляции функции генов: изменение или выключение экспрессии генов и замена мутантных генов.

начало XXI века:

− развитие *фармакогенетики* (изучение унаследованных генетических различий в путях метаболизма лекарств, которые могут влиять на индивидуальные реакции на лекарства, как с точки зрения терапевтического эффекта, так и побочных эффектов) и *фармакогеномики* (изучение и знание того, как гены реагируют на лекарства)

− разработка новых препаратов от онкопатологий (Avastin, Alecensa и др.) и ССЗ (Eliquis и др.).

С развитием фармакологии возникли проблемы: **лекарственная зависимость** и **побочные эффекты**. Были составлены первые списки лекарств, которые не следует назначать беременным женщинам, старикам, при болезнях печени и т.д. В 1990-е гг. стали внедряться стандарты доказательной медицины и фармации.

Для должного контроля в фармакологии были разработаны Good Laboratory Practice (GLP) − Надлежащая Лабораторная Практика, Good Clinical Practice (GCP) − Надлежащая Клиническая Практика, Good Manufactiring Practice (GMP) − Надлежащая Производственная Практика, а также Good Distribution Practice (GDP) − Надлежащая Оптовая Практика, Good Pharmacy Practice (GPP) − Надлежащая Аптечная Практика.

19. Достижения микробиологии и иммунологии в борьбе с инфекционными болезнями. История создания вакцин. Вакцина против полиомиелита. Ликвидация оспы под эгидой ВОЗ. Становление медицинской вирусологии. История ВИЧ/СПИД

В развитии иммунологии выделяют 3 этапа:

1. *Период инфекционной иммунологии* (Л. Пастер, И. Мечников, П. Эрлих).

2. *Период неинфекционной иммунологии*:

– открытие групп крови: К. Ландштейнер, Я. Янский

– открытие феномена анафилаксии (Ш. Рише, Нобелевская премия, 1913), создано учение об аллергии (термин «аллергия» ввёл К. фон Пирке (1906))

– установлена роль гистамина в развитии аллергии (Д. Бовэ (Италия), Нобелевская премия, 1957)

– воспроизведена толерантность (1953) – П. Медавар (Великобритания) и Ф. Бернет (Австралия), Нобелевская премия. 1960 и др.

3. *Клеточно-генетический период*: Р. Портье (Великобритания), Дж. Эдельман (США), Нобелевская премия, 1977; Б. Бенацерраф (США), Ж. Доссе (Франция), Дж. Снелл (США), Нобелевская премия, 1980; С. Тонегава (Япония), Нобелевская премия, 1987 и др.

В истории открытия **вакцин** и **развитии вакцинопрофилактики** в XX веке выделяют следующие основные вехи:

– *противодифтерийная* и *противостолбнячная сыворотки*, *способ активной иммунизации против дифтерии* (А. Йерсен, Э. Ру и Ф. Леффлер установили способность бактерий столбняка и дифтерии продуцировать токсины. Э. Беринг и С. Китазато изготовили иммунные сыворотки. Э. Ру получил противодифтерийную сыворотку и применил для лечения детей. В. Бабеш подробно изучил свойства дифтерийной палочки и усовершенствовал метод приготовления противодифтерийной сыворотки). Нобелевскую премию (первая в области медицины) в 1901 г.получи**л Э. фон Беринг**.

– *метод диагностики туберкулёза* (проба с туберкулином): **Клеменс Пирке** (1874−1929), австрийский педиатр, 1907

– *внутрикожный метод введения туберкулина*, более чувствительный метод – «*проба Манту*»: **Шарль Манту** (1877−1947), французский врач, **Ф. Мендель**, 1910

– *тест на иммунитет к дифтерии*: **Белла Шик**, 1913.

1920-е гг.

– *противотуберкулёзная вакцина БЦЖ (бациллы Кальметта-Герена − Bacille de Calmette et de Guerin (BCG))*: с историей БЦЖ связана ***«любекская пляска смерти»***: 251 ребёнок, родившийся между

10.12.1929–30.04.1930 гг. в Любеке (Германия), был привит per os вакциной БЦЖ, 72 из них умерло от туберкулёза, а 135 малышей заболели, но выздоровели. В ходе расследования специальной комиссией была подтверждена безвредность штамма, полученного от Л. Кальметта. В Любеке культура БЦЖ была загрязнена или случайно заменена стоявшей в том же термостате вирулентной культурой туберкулёза. Эта ошибка получила название ***«трагедия отпавшей наклейки»***.

Леон Шарль Альбер Кальметт (1863−1933) – микробиолог, был военно-морским и колониальным врачом. Изучал туберкулёз, искал методы борьбы с ним (с 1900 г.). Организовал первый в мире противотуберкулёзный диспансер (назвал его **Dispensaire**) (1901). Был избран членом Французской АМН (1919) и Французской АН (1928).

Жан-Мари Камилл Герен (1872−1961) – ветеринарный врач, в 1928 г. был приглашён руководить лабораторией БЦЖ в Пастеровском институте. Институт бесплатно распространял вакцину, знакомил с методами её производства и контроля лаборатории других стран.

В 1919 г. − получен вакцинный штамм БЦЖ, в 1921 г. − впервые применён в клинике, 1923 г. − Гигиенический комитет Лиги Наций принял решение о широком применении БЦЖ.

– вакцины против дифтерии, коклюша (1923−1926); *столбняка* (Г. Рамон разработал метод изготовления анатоксинов (1923), что способствовало успешной вакцинации против дифтерии и столбняка (1927).

1930-е гг.

– вакцины против чумы: Г. Жирар, Ж. Робик (1931); *гриппа* (1936); *жёлтой лихорадки*: М. Тейлер (1936); *клещевого энцефалит*а (1939); *туляремии*: Н.А. Гайский, Б.Я. Эльберт.

1950-е гг.

– вакцина против бруцеллёза (1951); *полиомиелита*.

1960-е гг.

– вакцина против кори (1963); *краснухи*: Гарри М. Мейер, Пол Д. Пармен (1966).

1970-е гг.

– вакцина против менингита: М. Арнштейн (1972); *гепатита В* (1972); *конъюгированная вакцина против пневмококка* (1976).

1980-е гг.

– вакцинация против гепатита В (1981); *ацеллюлярная вакцина против коклюша* (1981); *вакцина против ветряной оспы* (1984); *первая рекомбинантная вакцина* (гепатит В) (1986).

1990-е гг.

– *вакцина против гепатита А* (1991); *ветряной оспы* (1995); *бесклеточная вакцина против коклюша* (1996); *борелиоза (болезнь Лайма)* (1998); *пневмококковой инфекции для детей* (2000).

Иммунология позволила решить множество трудных проблем. Так, например, в XX в. была полностью ликвидирована натуральная оспа. Это считается одной из величайших побед человечества в его многовековой борьбе с инфекционными болезнями

История вакцины против полиомиелита

Джон Эдвард Солк (1914−1995) – учёный США (из семьи иммигрантов из России), изготовил вакцину на основе инактивированного формалином вируса, выращенного на клетках обезьяньей почки (1954). Появление вакцины стало важнейшим достижением. В США из-за полиомиелита ежегодно 10–15 тыс. детей на всю жизнь оставались инвалидами. В 1951–1955 гг. только в странах Европейского региона ВОЗ ежегодно паралитическим полиомиелитом заболевало около 28,5 тысяч детей.

12 апреля 1954 г. в Мичиганском университете было представлено открытие Д. Солка. Учёный проверил безопасность вакцины на себе и добровольцах. Массовое производство вакцины было поручено шести крупным фирмам. В конце апреля 1954 г. Департамент здравоохранения США получил сообщение о смерти 6 школьников после вакцинации. Также стала поступать информация о том, что 46 детей заболели тяжёлой паралитической формой полиомиелита. Вакцинация была приостановлена. В ходе судебного расследования было установлено, что причиной трагедии стала небрежность специалистов фармацевтической фирмы «Катер», сотрудники которой нарушили метод Солка и вместо убитого вируса детям вводилась живая высоковирулентная культура полиомиелита.

Альберт Брюс Сэбин (1906−1993) – учёный-микробиолог США, выделил «укрощённый» штамм, который не вызывал паралича, но создавал сильный иммунитет. Полученную им вакцину можно было применять перорально. Вакцина была испробована им на себе, своих сотрудниках, а затем на своих дочерях. За создание этой вакцины А.Сэбин был награждён «National Medal of Science» США (1970).

Анатолий Александрович Смородинцев (1901−1986) и **Михаил Петрович Чумаков** (1909−1993) изготовили полиомиелитную вакцину в виде сиропа и конфет-драже на основе штаммов А. Сэбина (в 1956−1958 гг. делегация советских учёных была в США).

А.А. Смородинцев испытал вакцину на своей внучке. Вакцина была внедрена в массовое производство в СССР. По инициативе М.П. Чумакова был создан Институт полиомиелита (1955). Было организовано производство живой полиомиелитной вакцины. В 1957 г.

начала выпускаться инактивированная вакцина. Её применение привело к ликвидации вспышек полиомиелита в СССР и в других странах. В 2002 г. Европейский регион ВОЗ прошёл сертификацию как территория, свободная от полиомиелита.

Становление медицинской вирусологии в СССР

Основоположником научной школы медицинской вирусологии в СССР был **Лев Александрович Зильбер** (1894−1966). Он создал Центральную вирусную лабораторию Наркомздрава РСФСР (1934–1937), организовал в Институте микробиологии АН СССР отдел вирусологии. Главным исследованием Л.А. Зильбера и его сотрудников стала ***клещевая теория энцефалита***.

С начала 1930-х гг. на Дальнем Востоке обнаруживали тяжёлые острые заболевания с поражением ЦНС, часто со смертельным исходом. Местные врачи определяли болезнь как «токсический грипп». В 1935 г. А.Г. Панов установил, что это энцефалит. В 1936 г. врачи дальневосточной Пастеровской станции, вводя мышам в мозг эмульсию мозга погибших людей, пытались выделить возбудителя, но безуспешно.

В мае 1937 г. на Дальний Восток прибыла научная экспедиция под руководством Л.А. Зильбера. Свою теорию он сформулировал через 2 дня после прибытия экспедиции в очаг заболевания.

Клещевая теория энцефалита позволила определить переносчика заболевания и пути его распространения. Оставалось понять природу возбудителя. Л.А. Зильбер в короткий срок обосновал вирусную природу заболевания: «*К 15 августа [1937 г.] работа экспедиции на месте была закончена. В течение трёх месяцев нами было установлено существование новой, неизвестной ранее формы энцефалита, выделено 29 штаммов её возбудителя, установлена эпидемиология заболевания и её переносчик, в основном изучены клиника, патологическая анатомия и гистология заболевания*». Это открытие можно отнести к числу выдающихся открытий в мировой вирусологии.

Те, кто был причастен к открытию, заслуживали достойной оценки своего самоотверженного и опасного труда (несколько сотрудников экспедиции заразились во время экспериментов). Но шёл 1937 год… Л.А. Зильбер и его сотрудники были арестованы по доносу. В их отсутствие и без указания их фамилий опубликовали первое научное сообщение об этиологии клещевого энцефалита. Позже участники экспедиций 1937–1939 гг. были награждены Сталинской премией, но Л.А. Зильбера и его сотрудников среди лауреатов не было. В 1939 г. Л.А. Зильбер был освобождён. Он подготовил для издания монографию по энцефалитам, но вскоре был арестован повторно (книга была издана в 1946 г., и удостоена Сталинской премии). Коллеги учёного выступили в его защиту и письменно заявили о его полной

невиновности. Письмо подписали Н.Н. Бурденко, Л.А. Орбели, В.А. Каверин, В.А. Энгельгардт, З.В. Ермольева.

В ссылках Л.А.Зильбер продолжал научную деятельность. Создал препарат против пеллагры (получил авторское свидетельство на изобретение) и спас жизнь сотням заключённых, погибавших от авитаминоза. Во время второго заключения (1940−1944) работал в «шарашке» (закрытом учреждении НКВД).

После освобождения, вернувшись в лабораторию в Центральном институте эпидемиологии и микробиологии (сейчас Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почётного академика Н.Ф. Гамалеи), Л.А. Зильбер проводил вирусологические исследования в области онковирусологии. В 1945 г. он был избран академиком АМН ССР, стал научным руководителем Института вирусологии АМН СССР и отдела вирусологии и иммунологии опухолей Института эпидемиологии и микробиологии.

В 1946 г. Л.А. Зильбер сформулировал вирусогенетическую концепцию происхождения опухолей (опухоли могут вызываться вирусами, которые изменяют наследственный аппарат клетки и служат инициирующим фактором в превращении нормальной клетки в раковую). Фактически, Л.А. Зильбер и его сотрудники стали пионерами в новой области иммунологии – обнаружении специфических опухолевых антигенов. Окончательный вариант вирусогенетической теории Л.А. Зильбера оформился в 1958–1961 гг., постулаты которой он сформулировал в своей книге, которую учёный закончил за день до смерти.

СПИД − «чума XX века»

В 1977 г. у двух гомосексуалистов в Нью-Йорке (США) было обнаружено злокачественное новообразование – *саркома Капоши*.[211] Официально они стали первыми жертвами **синдрома приобретённого дефицита человека** (СПИД) − Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS). До этого такие заболевания как саркома Капоши, пневмоцистная пневмония встречались редко и были характерны для совершенно разных групп пациентов: саркомой Капоши в основном болели пожилые мужчины, а пневмоцистной пневмонией – пациенты с лейкозом после интенсивной химиотерапии. Появление этих заболеваний, свидетельствующих о тяжёлом иммунодефицитном состоянии, у молодых людей, не входящих в соответствующие группы

[211] **Мориц Капоши** (1837−1902) – австрийский врач, один из основоположников дерматологии, описал и дифференцировал много кожных заболеваний, в т.ч. рак кожи, названный его именем – саркома Капоши. Это заболевание считается одним из диагностических симптомов СПИДа.

риска вызывало вопросы. На основании наблюдений была выделена новая нозологическая форма заболевания, обозначенная как СПИД.

В 1981 г. СПИД как новая болезнь был зарегистрирован Американским Центром контроля над заболеваниями. В 1983 г. был выделен **вирус иммунодефицита человека** (ВИЧ) – Human Immunodeficiency Virus (HIV):

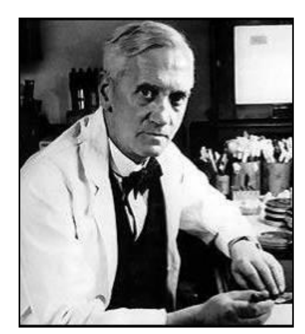
Люк Монтанье (1932–2022) – французский профессор-вирусолог, открывший ретровирус ВИЧ, вызывающий у человека ВИЧ-инфекцию (совместно с Ф. Барр-Синусси «за открытие вируса иммунодефицита человека» Нобелевская премия, 2008)

Роберт Галло (род. 1937), известен как один из первооткрывателей ВИЧ в качестве инфекционного агента, ответственного за СПИД, а также как разработчик диагностики этого заболевания и его дальнейшего исследования (США).

Проблема ВИЧ/СПИД породила новые этические проблемы: дискриминация и стигматизация заболевших, СПИДофобия и т.п. Впервые внимание общественности к проблеме привлекла семья из США, где заболел ребёнок – **Райн Уэйн Уайт** (1971−1990). Он заразился ВИЧ при лечении гемофилии. Несмотря на заявления докторов об отсутствии риска для учеников школы, в которой учился Райан, родители и учителя сплотились против его присутствия в учебном заведении. Юридическая борьба со школьной системой и освещение данного конфликта в СМИ сделали подростка знаменитостью и символом борьбы против дискриминации ВИЧ-инфицированных пациентов. До своей смерти Райан принимал активное участие в различных акциях и мероприятиях, встречался со многими публичными людьми и оказал огромное влияние на восприятие общественностью проблемы ВИЧ.

20. История открытия антибактериальных препаратов. Открытие пенициллина и сульфаниламидных препаратов

Ещё в XIX в. ***Алексей Герасимович Полотебнов*** (1838–1907) и ***Вячеслав Авксентьевич Манассеин*** (1841–1901) установили антибиотическую активность плесневых грибов: применяли зелёную плесень, выраженную на лимонах, для лечения гнойных ран и язв (1868–1871). Но применение антибиотиков на научной основе стало возможным лишь в XX в. Большая заслуга в этом английского бактериолога **Александра Флеминга** (1881–1955) – изучал использование антисептиков при лечении ран.



А. Флеминг установил, что карболовая кислота, применявшаяся для обработки ран, убивала

лейкоциты, и способствовала выживанию бактерий; открыл *лизоцим* (1922).

В 1928 г. А. Флеминг открыл *пенициллин*. Существует версия, что открытие произошло случайно: ветер занес культуру плесневых грибков на чашки Петри с чистыми культурами микробов. На некоторых участках микробы погибли. А. Флеминг благодаря этой случайности сделал важные научные выводы. По другой версии учёный не отличался аккуратностью. Он подолгу не убирал лабораторную посуду. В одной из чашек он обнаружил плесень, которая угнетала культуру Staphylococcus. Отделив плесень, он установил, что «*бульон, на котором разрослась плесень... приобрёл отчётливо выраженную способность подавлять рост микроорганизмов, а также бактерицидные и бактериологические свойства по отношению ко многим распространенным патогенным бактериям*». Свои результаты он опубликовал в 1929 г. Более 10 лет учёный продолжал свои исследования.

Профессор патологии **Говард Флори** (1898–1968) и химик **Эрнст Чейни** (1906–1979) заинтересовались публикацией А. Флеминга в 1939 г. Они работали в Оксфордском университете, где изучали противомикробные вещества. Г. Флори и Э. Чейни выделили пенициллин в чистом виде.

Когда было получено достаточное количество пенициллина, его действие было проверено in vivo на инфицированной мыши. Результаты были ошеломляющими. В клинических испытаниях пенициллин оказался в несколько раз эффективнее и менее токсичнее, чем другие антибактериальные средства.

В 1943 г. был налажен промышленный выпуск этого препарата, что имело особенно важное значение в условиях Второй мировой войны. Английский биохимик Норман Хитли (1911–2004) и Х. Флори в июне 1941 г. отправились в США, где обсуждалась возможность промышленного производства пенициллина с сельскохозяйственным департаментом США и фармацевтическими фирмами. В 1944 г. пенициллин уже производился в количествах, достаточных для нужд армии.

В 1945 г. А. Флеминг, Э. Чейни и Х. Флори были удостоены Нобелевской премии. Фармацевтическая промышленность, получив огромные прибыли, вложила их в исследования новых лекарств – «лекарственный бум» пришёлся уже на послевоенный период.

В СССР микробиолог **Зинаида Виссарионовна Ермольева** (1898–1974) впервые получила образцы антибиотиков – *пенициллина* (1942), *стрептомицина* (1947 и др.; *интерферона*. Была удостоена Сталинской премии (1943).

Пенициллин синтезировали в 1946 г. В 1949 г. рентгенографическим методом установили его строение.

XX век также стал временем открытия **сульфаниламидных препаратов**.

Герхард Домагк (1895–1964), немецкий бактериолог, исследовал возможность применения новых красителей в медицине. Вещества он тестировал по их влиянию на некоторые виды микробов и определял толерантные дозы для лабораторных животных, изучали эффективность действия на инфекции у животных и людей.

Учёный обнаружил, что «**пронтозил**» в комбинации с сульфонамидным радикалом эффективен против стрептококковых инфекций у мышей (1932). Клиническое испытание Г. Домагк провёл на дочери, у которой была стрептококковая инфекция, устойчивая к другим видам лечения. Он ввёл ей большие дозы пронтозила и она выздоровела. Пронтозил стал первым сульфаниламидным препаратом.

Дальнейшее изучение позволило установить хороший терапевтический эффект пронтозила при лечении цереброспинального менингита, пневмонии и гонореи. Сульфаниламидные препараты были быстро введены в хирургическую и стоматологическую практику.

Г. Домагк был удостоен Нобелевской премии (1939), однако получить её он смог лишь в 1947 г.

У. Эйвине и Г. Филлипс синтезировали **сульфапиридин** (1938, Великобритания).

Так началась эра сульфаниламидных препаратов.

В 1932 г. Американская национальная ассоциация по борьбе с туберкулёзом обратилась к **Зельману Ваксману** (1888–1973)[212] с просьбой изучить процесс разрушения палочки туберкулёза в почве. Он сделал вывод, что за этот процесс ответственны микробы-антагонисты. В течение 4-х лет учёный и его коллеги исследовали около 10 тысяч различных почвенных микробов в поисках антибиотиков, которые могли бы разрушать бактерии, не причиняя вреда человеку.

Именно З. Ваксман предложил термин «**антибиотик**» (1942).

В 1943 г. исследователи обнаружили стрептомицин в штамме актиномицет. Он впервые получил **стрептомицин** – эффективное средство для лечения туберкулёза (1944).

После нескольких лет тестирования и доработки в 1946 г. стрептомицин стал широко использоваться. Этот препарат оказался эффективным в отношении бактерий, устойчивых к сульфаниламидным препаратам и пенициллину. З. Ваксман был удостоен Нобелевской премии (1952).

---

[212] З. Ваксман окончил гимназию в Одессе, учился в Политехническом институте в Цюрихе, а в 1910 г. уехал в США. Здесь получил степень бакалавра естественных наук, а в 1916 г. – степень магистра. В том же году принял гражданство США.

Получение стрептомицина способствовало выделению новых антибактериальных веществ. Увеличение числа этих лекарственных средств (с 1950) в значительной степени является результатом программ З. Ваксмана и его коллег.

Хронология открытия и производства антибактериальных препаратов

Год	Субстанция	Событие	Страна
1929	Пенициллин	Открыт	Великобритания
1932	Сульфонамид (протонзил)	Открыт	Германия
1939	Грамицидин	Открыт	США
1942	Пенициллин	Произведён	Великобритания, США
1943	Стрептомицин	Открыт	США
1945	Цефалоспорин	Открыт	Италия
1947	Хлорамфеникол	Открыт	США
1947	Хлортетрациклин	Открыт	США
1949	Неомицин	Открыт	США
1950	Окситетрациклин	Открыт	США
1952	Эриторомицин	Открыт	США
1956	Ванкомицин	Открыт	США
1957	Канамицин	Открыт	Япония
1960	Месициллин	Произведён	Великобритания, США
1961	Ампициллин	Произведён	Великобритания
1961	Спектиномицин	Сообщено	США
1963	Гентамицин	Открыт	США
1964	Цефалоспорин	Произведён	Великобритания
1966	Докцициклин	Произведён	США
1967	Клиндамицин	Произведён	США
1971	Тобрамицин	Открыт	США
1971	Цефамицин (Цефокситин)	Открыт	США
1972	Миноциклин	Произведён	

21. Достижения биохимии. Витаминология. Открытие гормонов и развитие гормонотерапии. Открытие инсулина

Расцвет биологической химии (биохимии)[213] пришёлся на период новейшей истории, когда был сделан ряд выдающихся открытий, многие из которых были удостоены Нобелевской премии. Хотя истоки биохимии можно проследить ещё задолго до XX века.

Диагностические приёмы, основанные на анализе мочи использовались, например, в древней Индии. В период средневековья мочу пробовали на вкус для диагностики различных заболеваний, изучали её цвет и осадок.

В XVII в. были получены первые сведения о химических особенностях мочи при некоторых заболеваниях. *Фредерик Деккер*

[213] Изучает химическую природу веществ, входящих в состав живых организмов, их превращения, а также связи этих превращений с деятельностью органов и тканей.

(1648−1720), голландский врач, впервые показал, что в моче при некоторых заболеваниях может быть обнаружен белок (1684): предложил химические приёмы его обнаруживающие: добавление к моче перед нагреванием небольших количеств уксусной кислоты.

Д. Котуньо (1736−1822) впервые детально описал протеинурию как патологический признак (последствие острого нефрита) (1764). *К. Шеелле* открыл мочевую кислоту (1778), *Й. Берцелиус* описал химический состав нормальной мочи.

Ганс Адольф Кребс (1900−1981) описал цикл лимонной кислоты в клетках (1932), в ходе которой углеводы, белки и жиры превращаются в CO_2 и воду с выделением энергии − цикл трикарбоновых кислот (*цикл Кребса*) (Нобелевская премия, 1953).

В XIX − начале XX вв. появляются научные статьи, монографии, диссертации по биохимии, в том числе белорусских медиков:

Р.К. Яновский «О кислотности мочи в связи с мышечной работой»;

А.И. Смирнов «О влиянии йода в форме щелочных солей на азотистый метаморфоз» (1884);

С.С. Парбут «К вопросу о влиянии высокой и низкой температур пищи и питья на усвоение азотистых частей у здоровых людей» (1887);

С.Н. Урванцов «Материал к изучению об изменении крови в органах (печень и кишки)» (1898) и др.

Успехи биохимии способствовали развитию таких направлений как витаминология и эндокринология.

Основные вехи витаминологии

Шотландский врач *Джеймс Линд* открыл, что цитрусовые предотвращают цингу ещё в 1747 г. Свои результаты он опубликовал в трактате «Лечение цинги». *Джеймс Кук* (1728−1779) доказал на практике роль растительной пищи в предотвращении цинги. Он ввёл в рацион питания на корабле кислую капусту. Однако экспериментальных исследований ещё не проводилось.

Впервые российский врач-педиатр **Николай Иванович Лунин** (1853−1937)[214] в своей диссертации «О значении неорганических солей в питании животных» (1880) предположил и опытным путём доказал, что в пище есть «вещества, незаменимые для питания». Его исследование тщетно пытались повторить другие, однако у них ничего не вышло и работу Н.И. Лунина подвергли критике. Всё дело было в том, что он использовал тростниковый сахар, а другие исследователи −

[214] Н.И. Лунин также известен как педиатр − с 1882 г. работал в детской больнице в Петербурге. Разработал методику изучения потребностей организма в пище, опубликовал более 40 работ о детских инфекциях, методах лечения детских болезней, иммунизации школьников; был одним из инициаторов и учредителей Общества детских врачей и Общества по ушным болезням.

молочный сахар, который содержал гораздо меньшее количество витаминов.[215]

Фредерик Хопкинс подтвердил значение работ Н.И. Лунина в своей речи по случаю получения им совместно с **Христианом Эйкманом** Нобелевской премии за открытие витаминов (1929 г.).

Этапы становления витаминологии

1901 г. голландский биохимик *Г. Грийнс* предположил, что цинга и бери-бери вызываются недостатком веществ, которые требуются организму животного и человека для нормального функционирования в ничтожно малых количествах, и поступают в организм с такими пищевыми продуктами как молоко, фрукты, овощи, неочищенный рис.

1905 г. *Уильям Флетчер* открыл роль неочищенного риса в предотвращении бери-бери у людей.

1912 г. польский биохимик **Казимеж Функ** (1884-1967) выделил из рисовых отрубей экстракт, который излечивал от болезни «бери-бери». По химической структуре оно принадлежало к аминам. Ошибочно полагая, что вся группа жизненно важных веществ будет также относиться к группе аминов, он дал им название **витамины** (от лат. vita «*жизнь*» + *амин*).

1915 г. американский биохимик *Элмер Макколэм* дал буквенные названия витаминам: А − жирорастворимые; В − водорастворимые.

1924 г. *К. Функ* разработал методы профилактики и лечения ***авитаминозов*** (сам термин предложен им же).

1925 г. в чистом виде были получены витамины группы В.

1926 г. для лечения злокачественного малокровия впервые был применён экстракт печени.

1928 г. венгерский биохимик *Альберт Сент-Дъерди* выделил особое вещество (Нобелевская премия. 1937). *Чарлз Кинг* (США) доказал, что в отсутствии этого вещества человек заболевает цингой (1932). Вещество было названо ***аскорбиновой кислотой*** (греч. «а» − отрицание, «scorbutum» − цинга).[216]

1932 г. немецкий учёный Адольф Виндаус (1876−1959) в кристаллическом виде получил тиамин из дрожжей (Нобелевская премия, 1928).

---

[215] К сожалению, в большинстве зарубежных работ, повторявших опыты Н.И.Лунина, упоминаний о нём нет. Первая всесоюзная конференция по витаминам состоялась в Ленинграде в 1934 г. (Н.И. Лунина на неё не пригласили). В 1936 г. был организован Всесоюзный НИИ.

[216] Обычно не принято вводить в название лекарственного средства название болезни, чтобы не спровоцировать самолечение, но название «аскорбиновая кислота» закрепилось, несмотря на то, что были и другие, например, «цевитаминная кислота».

1933 г. Люси Уиллс сообщила, что приём дрожжевого экстракта помогает вылечить анемию у беременных женщин.

В конце 1930-х гг. фолиевую кислоту идентифицировали как главный действующий фактор в составе дрожжей.

1934 г. швейцарский учёный Тадеуш Рейхштейн (1897−1996) синтезировал витамин С.

1946 г. синтезировали фолиевую кислоту.

1976 г. Р.Б. Вудворд и Э. Эшенмозер синтезировали витамин B12.

В данной главе приведены лишь некоторые вехи истории витаминологии.

Открытие гормонов

Сегодня значение гормонов (греч. harmao − «*побуждать*», «*приводить в действие*») для организма очевидно. Выделение гормонов в чистом виде и расшифровка их химической структуры, а затем синтез гормонов и получение их производных стали важным этапом в развитии науки о железах внутренней секреции − **эндокринологии**.

Истоки возникновения эндокринологии как науки относятся к середине XIX в.

Немецкий физиолог *Арнольд Бертольд* (1803−1860) показал, что подсадка кастрированным петухам (каплунам) в брюшную полость семенников предотвращает развитие посткастрационного синдрома (1849), т.е. экспериментально было доказано гормональное взаимодействие между различными органами.

В дальнейшем французский физиолог и невролог, профессор Гарвардского университета **Шарль Броун-Секар** (1817−1894) изучал гормональную секрецию. В эксперименте на животных удалил надпочечники, доказав их важность. Была доказана связь этих желез с болезнью Аддисона.[217]

В 1854 г. учёные отметили гибель животных после тиреоидэктомии [удаление щитовидной железы]. Позже было доказано, что пересадка щитовидной железы тиреоидэктомированным животным предотвращала их гибель.

В 1855 г. **Клод Бернар** указал на значение печени в регулировании сахара в крови.

В 1855−1856 гг. английский клиницист и патологоанатом **Томас Аддисон** (1793−1860) и французский врач-невролог **Эдмон Вульпиан** (1826−1887) опубликовали результаты своего исследования о функциях надпочечников. Также Т. Аддисон описал злокачественное малокровие и бронзовую болезнь.

[217] Также Ш. Броун-Секар известен тем, что изучал нервную систему и описал повреждение спинного мозга − ***синдром Броуна-Секара***.

В 1889 г. Ш. Броун-Секар объявил об омолаживающем действии вытяжки из половых желез: он делал себе инъекции экстракта из тестикул собаки, чтобы предотвратить старение. Предположения учёного не были подтверждены, но стимулировали исследования в области создания *органотерапевтических препаратов* и *использования гормонов* для лечения больных.

В 1895 г. английские физиологи обнаружили в надпочечниках **адреналин** – вещество, которое вызывает сокращение стенок артерий и как следствие, повышает артериальное давление.

В 1902 г. американский физиолог и нейрохирург **Харви Кушинг** (1869−1939) описал эндокринные расстройства (*акромегалию*), вызванные опухолью гипофиза. Им была проведена первая операция по удалению опухоли этой железы. Хроническое заболевание, обусловленное опухолью гипофиза, было названо ***синдром Кушинга***.

В 1913 г. французский хирург ***Сергей Александрович Воронов*** (1866−1951) произвёл пересадку щитовидной железы обезьяны подростку с микседемой. Он проводил операции по трансплантации людям половых желез обезьян. Свои результаты он представил на Международном Конгрессе хирургов в Лондоне (1923).

Английские физиологи **Эрнест Старлинг** (1866−1927)[218] и **Уильям Бейлис** (1860−1924)[219] открыли гормон *секретин*. Именно Э. Старлинг предложил термин «**гормон**» (1905).

С открытием гормонов в XX в. стал возможным их синтез.

1901 г. − выделен адреналин.

1905 г. − секретин.

1915 г. − тироксин: (Э. Кендалл, Нобелевская премия, 1950).

1921 г. − инсулин (см. ниже).

1934 г. − прогестерон: А. Бутенандт.

Немецкий биохимик и физиолог **Адольф Бутенандт** (1903−1995) изучал структуру женских половых гормонов. Выделил из экстракта мочи беременных женщин гормон *фолликулин* (1929, позднее переименован в *эстрон*).

В 1931 г. было подтверждено открытие эстрогена *эстриола*. А.Бутенандт и его коллеги выделили в кристаллическом виде мужской половой гормон *андростерон* (1931).

В 1932 г. А. Бутенандт изучил химическую структуру эстрогенов. Было доказано: женские половые гормоны и стерины (холестерин и желчные кислоты) химически связаны. А. Бутенандт получил

---

[218] Автор трудов по кровообращению, лимфообразованию, движению и иннервации кишечника, функции почек, секреции поджелудочной железы.

[219] Изучал физико-химическое действие ферментов и процессы всасывания; разработал метод введения солевого раствора при хирургическом шоке (1905).

прогестерон (1934), Через 5 лет он синтезировал прогестерон из холестерина.

А. Бутенандт и его коллеги помогли понять структуру *андростерона*. В 1935 г. А. Бутенандт и Л. Ружичка (1887−1976) независимо друг от друга синтезировали основной мужской половой гормон *тестостерон*. А. Бутенандт и Л. Ружичка были удостоены Нобелевской премии по химии (1939).

В период Второй мировой войны в Институте биохимии кайзера Вильгельма А. Бутенандт с Р. Куном (1900−1967) изучал генетическое регулирование биосинтеза глазного пигмента у насекомых. Учёные доказали, что специфические гены «отвечают» за синтез специфических ферментов.

1943 г. − адренокортикотропный гормон.

1950 г. − трийодтиронин.

1954 г. − альдостерон.

1962 г. − соматолиберин.

1963 г. − тирокальцитонин.

1957−1964 гг. − простагландины: С. Бергстрем, Дж. Вейн, Б. Самуэльсон (Нобелевская премия, 1982).

1966 г. − проинсулин.

1968, 1970 гг. − тиролиберин: Р. Гиймен, Э. Шаллли (Нобелевская премия, 1977).

1971 г. − соматотропин.

1972 г. − соматостатин.

1975−1978 гг. − энкефалины и эндорфины.

Открытие инсулина

Немецкий учёный **Пауль Ландгенгарс** (1847−1888) ещё будучи студентом-медиком изучал с помощью нового микроскопа строение поджелудочной железы и открыл клетки, образующие группы, равномерно распределённые по всей железе − «*островки Лангерганса*» (1869).

В 1889 г. **Йозеф фон Меринг** (1849−1908) и **Оскар Минковский** (1858−1931) доказали внутрисекреторное влияние поджелудочной железы на процессы углеводного обмена веществ, и связь этой железы с сахарным диабетом. У собаки была удалена поджелудочная железа. Она прожила несколько недель и у неё развились симптомы как у людей, страдающих сахарным диабетом.

В 1916 г. **Эдуард А. Шарпи-Шэфер** предположил, что *островки Ладгенгарса* – это эндокринная часть поджелудочной железы и они продуцируют гормон, регулирующий уровень сахара в крови. Он же предложил назвать гормон **инсулин** (от лат. insula − «*островок*»).

В 1922 г. **Фредерик Грант Бантинг** (1891−1941) и **Джон Маклеод** (1876−1935) разработали технологию получения гормона поджелудочной железы инсулина. В том же году Ф. Бантинг с **Чарльзом Бестом** (1899−1978) в Университете Торонто (Канада) апробировали инъекции инсулина для лечения больных сахарным диабетом. Результат был блестящий. Значение этого открытия было столь велико, что уже в следующем году Ф.Бантиг и Д. Маклеод получили Нобелевскую премию. Ф. Бантиг разделил свою часть премии с помощником − Ч. Бестом.

Ф. Бантинг стал национальным героем. В 1934 г. он был посвящён Великобританией в рыцари. В 1935 г. учёный был избран членом Королевского общества в Лондоне. В 1935 г. он также посетил СССР, став участником XV Международного конгресса физиологов.

Отметим деятельность российского учёного **Леонида Васильевича Соболева** (1876−1919), который, исследуя островки Лангенгарса, установил, что их клетки вырабатывают особое вещество, оказывающее влияние на углеводный обмен веществ.

Он считал, что существует возможность органотерапии диабета; пищеварительные соки оказывают разрушающее действие, поэтому для лечения диабета нужно использовать активный препарат анатомически изолированных островков; у зародышей и молодых животных железы внутренней секреции развиты сильнее, поэтому их более целесообразно использовать для органотерапии. В итоге инсулин был получен и по методике Соболева: из поджелудочной железы собак и телят, атрофированной перевязкой протока.

После расшифровки строения инсулина, в 1975 г. в Швеции смогли его синтезировать.

22. Достижения генетики и биотехнологии, их значение для медицины. История генетики в СССР

Не более, чем за сто лет, молодая наука генетика проделала головокружительный скачок.

В 1900 г. были переоткрыты законы наследственности Г. Менделя. *Х. де Фриз* ввёл в научный оборот понятие «*мутация*» (основные положения изложены в книге 🕮 «*Мутационная теория*»).

В 1905−1910 гг. в лаборатории *Э. Вильсона* было экспериментально доказано, что хромосомы определяют формирование мужского или женского пола.

На III Международном конгрессе по гибридизации *Уильям Бейтсон* предложил термин «**генетика**» (1906). В 1909 г. *Фредерик Иоганес* (Нидерланды) ввёл в научный обиход термины «**ген**», «**генотип**», «**фенотип**».

В 1911 г. **Томас Хант Морган** экспериментально доказал, что основными носителями генов являются хромосомы. В 1919 г. он обосновал *хромосомную теорию наследственности* (Нобелевская премия, 1933), а в 1926 г. сформулировал *теорию гена*.

В 1913 г. состоялся Первый международный генетический конгресс.

Наука развивалась интенсивно. **В 1920-е гг. генетические школы США и СССР занимали лидирующие позиции в мировой науке.**

Из отечественных учёных наиболее известными в этой сфере были *Н.И. Вавилов, Н.К. Кольцов, А.С. Серебровский, Ю.А. Филипченко, С.С. Четвериков, Н.В. Тимофеев-Ресовский* и др. Советские учёные имели неплохие наработки и результаты.

В 1922 г. Н.И. Вавилов сделал доклад «Закон гомологических рядов» о параллелизме в изменчивости родственных групп растений. С.С. Четвериков заложил основы популяционной генетики, синтеза генетики и теории эволюции (1926). Н.К. Кольцов сформулировал идею матричного синтеза (1927). А.С. Серебровский провёл изучение функциональной сложности гена (1929). Н.В. Тимофеев-Ресовский экспериментально определил размер гена (1935).

Ещё в 1913 г. **Филипченко Юрий Александрович** (1882−1930) начал читать в Петербургском университете первый в России факультативный курс генетики. Именно он защитил первую диссертацию по генетике, написал первый учебник («Наследственность» (1917)) и создал первую в России кафедру − экспериментальной зоологии и генетики.

Было организовано *Бюро по евгенике* при АН РСФСР (1921), которое ставило перед собой следующие задачи:

1) Изучение вопросов наследственности путём анкетных опросов, обследований, экспедиций и т.д.

2) Популяризация евгеники.

3) Консультирование по вопросам евгеники будущих супругов и интересующихся своей наследственностью.

Вместе Т. Морганом он написал книгу 🕮 «*Наследственны ли приобретённые признаки?*» (1925).

Большую роль в понимании мутационного процесса и типов возникающих мутаций сыграл **Вавилов Николай Иванович** (1887−1943) − генетик, систематик, эволюционист, физиолог растений, географ-путешественник (с сотрудниками собрал около 250 тыс. образцов культурных растений из разных регионов мира), академик, директор Института генетики АН СССР. Именно он открыл закон гомологических рядов наследственной изменчивости (позволяет предсказывать у данного вида, ещё не открытые, но возможные признаки (подобно периодическому закону в химии)), создал учение о

центрах происхождения культурных растений, дал представление о сложной полиморфной структуре биологических видов.

В 1920-е гг. Г. Меллер подарил Н.К. Кольцову коллекцию мутантных мух-дрозофил. На них учились и работали несколько поколений студентов-генетиков.

Г.А. Надсон, Г.С. Филиппов, Г. Меллер в 1925−1927 гг. доказали возможность искусственного получения мутантных форм с помощью рентгеновского облучения (позже Г. Меллер был удостоен Нобелевской премии).

Четвериков Сергей Сергеевич (1880−1959) − генетик и эволюционист − доказал в 1926 г., что мутации − это основной материал для естественного отбора (показал связь между теорией эволюции и генетикой). Математически рассчитал скорость отбора и распределение мутантных генов в ряду поколений организмов в популяциях − начало генетики популяций. С.С. Четвериков создал понятие «*генотипическая среда*», а *А.С. Серебровский* ввёл в научных обиход термин «*генофонд*» − для сопоставления генных различий между популяциями.

В 1928 г. советский учёный *М.Н. Мейсель* доказал способность химических агентов вызывать мутации у дрожжей.

Ученик С.С. Четверикова и Н.Н. Кольцова **Сахаров Владимир Владимирович** (1902−1969) наблюдал в 1932 г. явление *химического мутагенеза* у дрозофилы.

Рапопорт Иосиф Абрамович (1912−1990) открыл *супермутагены* − вещества, которые во много раз повышают частоту мутаций. Супермутагены использовались в исследованиях по теории мутаций, с их помощью были получены новые штаммы антибиотиков и новые сорта растений.

В результате генетических исследований 1920-х гг. возникла необходимость ответить на вопрос: что представляет собой ген как структурная единица наследственности и какова его химическая природа? Ответ на этот вопрос искали в США − *Т. Морган А.А. Прокофьева-Бельговская, Г. Меллер*, а в СССР − *А.С. Серебровский, Н.В. Тимофеев-Ресовский*. Было установлено, что каждый ген определяет развитие определенного признака и является минимальной частью хромосомы, которая может быть передана в другую хромосому при кроссинговере (англ. crossing over − «*пересечение*»).

Серебровский Александр Сергеевич (1892−1948) − автор теории происхождения новых генов путём дупликации генов-предшественников (1938); нового направления в эволюционном учении − «*геногеографии*»; метода борьбы с вредными насекомыми, основанном на размножении самцов с генетическими нарушениями (1940). Совместно с Н.П. Дубининым в экспериментах показал, что ген

может быть разделён на участки (центры), мутирующие раздельно (1929−1934).

А.С. Серебровский был сторонником евгеники. В статье «*О задачах и путях антропогенетики*» (термин впоследствии прижился в науке) он обозначил задачи евгенических исследований: 1) описание больших семей, талантливых и «рядовых» (исследовал собственный род); 2) изучение областей, где «соприкосновение рас и племён сопровождается частой гибридизацией»; 3) стационарное изучение определённых местностей в течение длительного периода (чтобы каждый житель «подвергся самому детальному физическому и психическому описанию») для создания достаточной фактологической базы.

Учёный отмечал, что мутационный процесс обусловливает непрерывное изменение генофонда человечества, происходит накопление груза «вредных» мутаций. Человечеству грозит вырождение, которое можно предотвратить. Он считал, что общество должно быть организовано на научной основе. Для улучшения человеческой породы нужно создать банк сперматозоидов одарённых и лишённых наследственных болезней людей для искусственного осеменения.

Идеологическое противостояние в генетике и евгенике привело к тому, что в СССР евгенику в итоге приравняли к расизму и фашизму.

Дубинин Николай Петрович (1907−1998) стоял у истоков экологической, радиационной и космической генетики; сформулировал «центровую теорию гена»: ген состоит из частей, расположенных в линейном порядке, они могут независимо друг от друга изменяться (мутировать) и обмениваться при кроссинговере; функциональные возможности гена обусловлены суммой функций отдельных его частей.

Кольцов Николай Константинович (1872−1940) ещё в 1917 г. открыл первый в Европе *Институт экспериментальной биологии* (ИЭБ). В 1920 г. ИЭБ был передан в систему Наркомздрава РСФСР. В его составе были лаборатории генетики, цитологии, физико-химической биологии, эндокринологии, гидробиологии, механики развития, зоопсихологии.

Н.К. Кольцов также увлекался идеями евгеники: «*Порода всякого вида животных и растений, а в том числе и человека, может быть изменена сознательно, путём подбора таких производителей, которые дадут наиболее желательную комбинацию признаков у потомства. Для задачи действительно изменить, облагородить человеческий род, это − единственный путь, идя по которому можно добиться результатов*» (1922). В 1920 г. он был избран председателем Русского евгенического общества.

Стоит напомнить, что в 1920-х гг. евгенические идеи были очень популярны в мире. Футуристические идеи формирования нового

человека будущего, совершенного и всесторонне развитого, способного осуществить грандиозную задачу переустройства мира захватывали людей и соответствовали официальной советской идеологии.[220]

Поэтому многие учёные-генетики и биологи того времени проводили евгенические исследования. В деятельности Русского евгенического общества принимали участие А.С. Серебровский, Ю.А. Филипченко, А.И. Абрикосов, В.М. Бехтерев, Г.И. Россолимо, Н.А. Семашко и др. Интерес проявляли М. Горький, А.В. Луначарский.

Евгенические работы Н.К. Кольцова: «*Улучшение человеческой природы*» (1921), «*Генетический анализ психических особенностей человека*» (1923), «*Родословные наших выдвиженце*в» (1926). Впоследствии оппоненты Н.К. Кольцова ставили ему в вину именно его евгенические взгляды, обвиняли в пособничестве фашизму и т.п.

Н.К. Кольцов первым сформулировал понятие *молекулярной наследственности* и в 1927 г. выдвинул гипотезу о строении и матричной репродукции наследственных молекул: «*В основе каждой хромосомы лежит тончайшая нить, которая представляет собой спиральный ряд огромных органических молекул − генов. Возможно, вся эта спираль является одной гигантской длины молекулой*».

Впоследствии идеи Н.К. Кольцова были подтверждены работами **Дж. Уотсона** и **Ф. Крика**, которые предложили теоретическую модель двойной спирали ДНК (1953) и получили Нобелевскую премию (1962).

Идеологическая борьба вокруг генетики в 1930-е гг., закончилась победой так называемой «*лысенковщины*» в 1948 г. − были разгромлены передовые научные генетические школы, репрессированы честные и талантливые учёные, нарушена преемственность в подготовке генетиков, было уничтожено целое направление в отечественной науке.

Благодаря агроному, академику, директору Института генетики АН СССР (1940−1965 гг.) *Лысенко Трофиму Денисовичу* (1898−1976) классическая генетика была названа «буржуазной» наукой. Т.Д. Лысенко и его сторонники утверждали, что возможно наследование приобретённых признаков, «перерождение» одного вида в другой и т.п. Он отвергал «менделевскую генетику» и хромосомную теорию наследственности. Стал проводить в жизнь свои псевдонаучные теории по трансформации яровых и озимых сортов злаков друг в друга и др. Благодаря поддержке партийным руководством идей Т.Д. Лысенко, фактически генетика была запрещена в СССР и никаких исследований по классической генетике не проводилось. Был также закрыт Институт

---

[220] В повести М.А. Булгакова «Собачье сердце» профессор Ф.Ф. Преображенский предпринимает свой эксперимент именно с евгенической целью: «*Я заботился совсем о другом, об евгенике, об улучшении человеческой породы. И вот на омоложении нарвался…*».

экспериментальной физиологии и терапии, которым руководил С.С. Брюхоненко. Учёные подверглись гонениям.[221]

Ю.А. Филипченко из-за травли вынужден был свернуть исследования. С.С. Четвериков был арестован и сослан в Свердловск в (1929). Г.А. Надсон был репрессирован в 1937 г.

В 1931−1935 гг. Н.И. Вавилов в определённой степени поддерживал работы Т.Д. Лысенко. Выдвинул его на соискание Ленинской премии. Однако с 1936 г. он перешёл к резкой критике его взглядов и практической деятельности. Академик Н.И. Вавилов был арестован в августе 1940 г. по ложному доносу. Его должность директора Института генетики занял Т.Д. Лысенко. А Н.И. Вавилов в итоге умер в тюрьме после многомесячных пыток и голода. Большинство источников считает Т.Д. Лысенко прямо причастным к «делу Вавилова».

После ареста в 1940 г. Н.И. Вавилова Н.К. Кольцов был привлечён в качестве свидетеля. Учёный своими показаниями старался, как мог облегчить участь своего коллеги. В итоге у него случился инфаркт и произошла скоропостижная смерть.

И.А. Рапопорт – единственный биолог, который открыто не признал постулаты Т.Д. Лысенко. Он выступил с блестящей речью в защиту генетики. Учёного не арестовали, но выгнали из института и исключили из партии. В 1941 г. он ушёл на фронт добровольцем, служил в разведке. Был награждён боевыми орденами. Его трижды представляли к званию Героя Советского Союза, но по разным причинам награждение не состоялось. В конце жизни И.А. Раппопорт всё-таки получил Золотую Звезду Героя Социалистического Труда (1990).

Н.В. Тимофеев-Ресовский (1900−1981), ученик С.С. Четверикова и Н.Н. Кольцова, находился в 1925 г. в командировке в Германии. После начавшейся в СССР травли генетиков, Н.К. Кольцов предупредил его об опасности возвращения. Учёный до конца войны жил в Германии, оставаясь подданным СССР, от сотрудничества отказался. В 1945 г. вернулся в СССР и попал в ГУЛАГ: в секретной научной лаборатории изучал радиационный мутагенез. Был освобождён лишь в 1955 г.

Н.П. Дубинин после закрытия цитологической лаборатории работал орнитологом. Впоследствии был первым директором Института цитологии и генетики Сибирского отделения АН СССР (Новосибирск, 1957−1959) и Института общей генетики АН СССР (Москва, 1966−1981).

---

[221] В середине 1960-х гг. с возрождением генетики деятельность Т.Д. Лысенко подверглась критике и в 1965 г. на заседании Президиума АН СССР он был снят с поста директора академического Института генетики. Ответственности за нанесённый ущерб науке и репрессиям в отношении учёных он не понёс.

Даже подаренные Н.К. Кольцову мутантные мухи-дрозофилы в 1948 г. были уничтожены: их «*вытряхнули из стеклянных стаканчиков, где они размножались на «питательном субстрате»... Голодные мутантные мухи летали по факультету и ползали на лекциях по тетрадям*»...

Развитие медицинской генетики

Развитие медицинской генетики в 1920−1930-е гг. было тесно связано с евгеникой.

В Советской России исследовали генеалогию талантливых людей и семей: академиков, учёных, артистов, музыкантов, литераторов; наследственную изменчивость признаков (цвет глаз и волос, химический состав крови, группы крови); наследственные факторы; физические, умственные и поведенческие отклонения (гигантизм, синдактилия, шизофрения, алкоголизм и преступность); статистические исследования (популяционная генетика, обзоры воздействий войны, браков, законодательства, образования, традиций и расовых различий на рождаемость и смертность).

Центры медицинской генетики были образованы в Москве и Ленинграде.

В 1932 г. по инициативе Н.К. Кольцова был создан Медико-Биологический институт (МБИ) Наркомздрава РСФСР (по другой версии он был основан В.Ф. Зелениным в 1924 г. и назывался Клинический институт функциональной диагностики и экспериментальной терапии).

Директором института был **Левит Соломон Григорьевич** (1894−1938). В 1928 г. он организовал Кабинет-лабораторию наследственности и конституции человека. В задачи кабинета входило составление топологической карты хромосом человека; изучение географического распределения генофонда населения СССР; дифференциация патологических форм по данным генетики. Работа включала изучение локальной популяции человека, изучение близнецов, сбор генеалогий.

В 1935 г. МБИ был преобразован в Медико-генетический институт. При нём организовали клинику для пациентов с наследственными нарушениями. Использовались популяционный, клинико-генеалогический, кардиологический, близнецовый методы. В 1936 г. институт закрыли, его директор С.Г. Левит был расстрелян.

Ещё одним основоположником медицинской генетики в СССР является **Давиденков Сергей Николаевич** (1880−1961). Его исследования начались с наследственных болезней нервной системы. Материал по наследственным болезням он изложил в книге 🕮 «Наследственные болезни нервной системы» (1925). Позже были

также издан труд 🕮 «Эволюционные и генетические проблемы в невропатологии» (1947). С.Н. Давиденков обосновал генеалогический метод исследования и диагностики: обнаружил новые нозологические формы, изучал причины клинического полиморфизма, взаимодействие генов, обосновал принципы профилактики наследственных болезней, разработал концепцию генетической гетерогенности нозологических единиц. Он аргументировал необходимость создания каталога генов человека.

В 1930-х гг. все работы по генетике человека и медицинской генетике в СССР были прерваны: многие поколения врачей оставались без генетических знаний. Центром развития медицинской генетики становятся страны Запада.

Этапы развития и направления генетических исследований

1920−1930-е гг. Дж. Холдейн, Р. Фишер, С. Райт и др. разработали статистические методы изучения генетики человека (США).

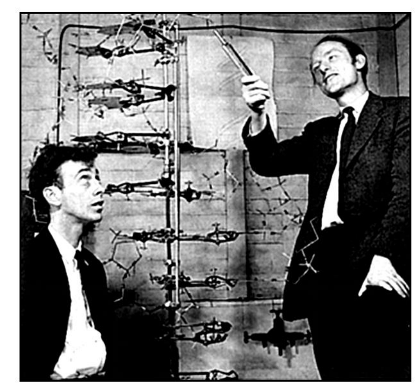
1943 г. О. Эвери установил, что «веществом гена» является ДНК.

1944 г. М. Дельбрюк, А. Херши, С. Лурия исследовали генетику кишечной палочки и её фагов, эти объекты стали моделями для генетических исследований (Нобелевская премия, 1969).

1947 Э. Чаргафф впервые получил чистые образцы ДНК (США).

Развитие новых технологий (электронная микроскопия, рентгеноструктурный анализ и т.п.) вывело молекулярную биологию на лидирующие позиции в естествознании.

1950-е гг. – клиническая генетика; математическая генетика



1950−1953 гг. Э. Чаргафф открыл закономерности структуры ДНК: различный состав ДНК у разных организмов, равенство содержания парных нуклеиновых оснований «аденин-тимин» и «гуанин-цитозин (*правила Чарграфа*). Это стало началом ***эры ДНК***.

1953 г. Ф. Крик (Великобритания), Д. Уотсон (США), Морис Х. Ф. Уилкинс (Великобритания, Новая Зеландия) открыли двуспиральную структуру ДНК и роль ДНК в передаче наследственной информации (Нобелевская премия, 1962).

1956 г. Дж. Пелейд открыл рибосомы, П. Берг (США) − роль транспортной РНК (Нобелевская премия за фундаментальные исследования в области рекомбинантной ДНК, 1980).

1957 г. А. Корнберг синтезировал ДНК (Нобелевская премия, 1959 г., совм. с С. Очоа (США)).

1960-е гг. − биохимическая генетика; генетическая нозология; дисморфология, цитогенетика

1961 г. − С. Очоа, М. Ниренберг, Х. Корана начали расшифровку кода ДНК (Нобелевская премия, 1968).

Ф. Крик и С. Бреннер расшифровали генетический код, выявили его свойства (триплетность, вырожденность).

1965 г. Ф. Сенгер предложил метить РНК и ДНК для структурных исследований радиоактивным изотопом фосфора 32Р (Великобритания).

1967 г. Ч. Кэски (США) доказал идентичность генетического кода для всех форм жизни на Земле.

1968 г. М. Пташне и У. Гилберт (США) (независимо друг от друга) открыли существование первых репрессорных генов.

1969 г. Д. Бекуит с сотрудниками (США) впервые получил изолированный ген.

1970-е гг. – пренатальная диагностика; генетическое консультирование; молекулярная диагностика

1970 г. синтезирован искусственный ген из отдельных химических составляющих (Висконсинский университет, США).

1973 г. Г. Бойер (США) открыл метод рекомбинации ДНК: различные ветви ДНК могут быть соединены вместе и затем вся молекула может быть помещена в живой организм; был выращен телёнок из замороженного зародыша.

1975 г. С. Милштеин (Аргентина) и Ж. Кёлер (ФРГ) в Кембридже (Великобритания) получили новые микроорганизмы *методом клонирования*: микроорганизмы с идентичными генетическими признаками (Нобелевская премия, 1984: Н. Ерне (Дания), С. Мильштеин, Г. Кёлер); Д. Браунхилл (Великобритания) получил первый клон кролика.

1976 г. С. Тонегава (Япония) доказал, что антитела создаются большим числом генов, которые работают в комбинации друг с другом (Нобелевская премия, 1987); основана первая биотехнологическая компания «Genentech, Inc.» (США).

1977 г. Ф. Сенгер предложил метод расшифровки первичной структуры ДНК, описал последовательность оснований вирусной ДНК (Нобелевская премия, 1980, совм. с У. Гилбертом (США)).

1980-е гг. – геномика; биотехнология и генная инженерия; деакадемизация генетических исследований

1980 г. начат выпуск интерферона человека, вырабатывается бактериями (Швейцария); суд США разрешил патентовать генетически созданные микроорганизмы.

1981 г. «Администрация по контролю за продуктами питания и лекарствами США» («U.S. Food and Drug Administration» (FDA))

Первый продукт генной инженерии в официальной продаже, получен первый клон рыбы − золотой карп (Китай); проведена пересадка гена в опыте на мышах.

1982 г. пересадка от крысы к мыши гена, управляющего ростом.

1983 г. Э. Мюррей, Дж. Шостак создали первую искусственную хромосому.

1984 г. А. Джефриз установил, что последовательность оснований в ДНК является индивидуальной особенностью каждого человека (Великобритания). Это стало началом ДНК-экспертизы − новой эры в истории криминалистики.

1985 г. определены гены, ответственные за кистозный фиброз и поликистозные заболевания почек.

1986 г. правительство США создало орган по надзору за достижениями генной инженерии; открыт ген, подавляющий рост тканей (США), с его помощью можно подавить рост злокачественной ретинобластомы.

1987 г. «Управление по патентам и торговым маркам» («United States Patent and Trademark Office», США) разрешило получение патентов на животных, выведенных на основе генной инженерии; У.Бодмер с сотрудниками (Великобритания) объявили об открытии гена, который вызывает рак толстой кишки.

1988 г. основана Организация человеческого генома (США); Гарвардский университет (США) получил патент на мышь, выведенную методом генной инженерии.

1989 г. методом генной инженерии создана белая кровяная клетка, её вводили в организм больного для уничтожения раковых клеток.

1990-е гг. − генетическая информатика; генетика распространённых болезней; молекулярная медицина

1990 г. проведён эксперимент на человеческом гене девочки 4-х лет: дефектные белые кровяные тельца извлекли из организма, в них ввели гены, контролирующие ферменты иммунной системы, затем они были возвращены в организм ребёнка.

1991 г. открыт ген, отвечающий за дефекты умственного развития.

1993 г. Д. Хэммер (США) сообщил о гене, который способствует предрасположенности к гомосексуализму.

1996 г. под руководством Я. Вилмута микробиологи Великобритании клонировали овечку Долли (Dolly).



2000-е гг. – патогенетика и функциональная геномика; генная терапия; экогенетика; генетика как часть общественного здоровья

2000 г. Расшифрована последовательность нуклеотидов в геноме.

Одно из важных достижений XX в. – это развитие генетики и изучение структуры генома человека. Возникли геномика и протеиномика, широкое развитие получила молекулярная биология. Были открыты механизмы рецепции, трансмембранного переноса и др. Открытия в области генетики вызвали ряд биоэтических дискуссий, требующих осмысления и правового регулирования, так как достижения науки с одной стороны могут повысить эффективность профилактики и лечения многих заболеваний, а с другой − люди с генетическими нарушениями могут подвергнуться генетической дискриминации.

23. Основные черты развития общей гигиены в СССР. Становление социальной гигиены (общественного здравоохранения). Вклад белорусских учёных в развитие службы государственного санитарного надзора

В XX в. гигиена в Советской России окончательно выделилась из других научных дисциплин. Основной причиной этого стало внимание государства и острота проблемы санитарно-эпидемического состояния.

15 сентября 1922 г. СНК РСФСР принял Декрет «*О санитарных органах Республики*», которым была создана санитарно-эпидемиологическая служба, установлены её структура, основные задачи [*о развитии службы см. выше*]. Этим Декретом были введены должности санитарных врачей «по общей санитарии», «эпидемического дела» и «санитарной статистики», а также должность «санитарного помощника». Образовывались «санитарно-эпидемические подотделы» и «санитарные советы» в губернских и уездных городах. Основными задачами обозначались следующие: *«санитарная охрана воды, воздуха и почвы», «санитарная охрана жилищ», «санитарная охрана пищевых продуктов», «организация противоэпидемических мероприятий», «организация борьбы с социальными болезнями», «охрана здоровья детей», «санитарная статистика», «санитарное просвещение», «участие в вопросах санитарной охраны труда и общей организации лечебно-санитарного дела»*, предписывалась необходимость профилактического направления работы и врачам лечебного профиля (уездным, земским, военврачам). В 1925 г. при Военно-медицинской академии был создан ***Институт профилактических знаний*** в составе кафедр общей, социальной и военной гигиены, бактериологии.

23 декабря 1933 г. вышло Постановление ЦИК СССР № 85 / СНК СССР № 2740 «*Об организации Государственной санитарной инспекции*», в котором кроме организационных моментов, указывалось об обязательности исполнения организациями, учреждениями и гражданами на территории СССР установленных санитарно-

гигиенических правил и норм. За их нарушение главным санитарным инспекторам союзных республик предоставлялось право возбуждать уголовные дела, налагать штрафы и принимать меры административного воздействия, привлекать к судебной ответственности нарушителей.

Огромный вклад в становление санитарии, общей гигиены и социальной гигиены (общественного здравоохранения) внесли **Н.А. Семашко, З.П. Соловьев, М.И. Барсуков, Г.Н. Каминский**.

Именно в XX в. пришло осознание важности разработки и принятия на государственном уровне стратегических и тактических организационных, медико-социальных предложений, направленных на охрану и повышение уровня здоровья населения и качества медицинской помощи. На это и была направлена социальная гигиена (общественное здравоохранение). Сегодня **общественное здоровье и здравоохранение** − это раздел медицины, изучающий систему общественного здоровья и организации здравоохранения, а также социальные (общественные) проблемы здоровья населения. Объектом исследования общественного здравоохранения являются: пользователи услуг медицинских учреждений, учреждения здравоохранения, медицинский персонал, нормативные акты и др.

Первый Нарком здравоохранения РСФСР **Н.А. Семашко** считал социальную гигиену ***основой*** разработанной им модели здравоохранения советского периода. Им была открыта первая в стране кафедра социальной гигиены. Именно Н.А. Семашко много сделал для принятия законодательств по охране водоисточников, водоснабжению и канализации городов, гигиене питания, труда и др., написал множество научных трудов по различным разделам гигиены и, в частности, 🕮***«Очерки по теории организации советского здравоохранения»***.

Выдающимися советскими гигиенистами были **Г.В. Хлопин** (по его инициативе был создан Институт профилактических наук), **В.А. Углов** (изучал военную гигиену, гигиену питания, гигиену водоснабжения), **З.Г. Френкель** (специалист по социальной и коммунальной гигиене, демографии и геронтологии), **А.Н. Сысин** (организатор санитарно-эпидемиологической службы, специалист в области общей и коммунальной гигиены), **А.Н. Марзеев** (автор научных работ по различным проблемам коммунальной гигиены, в том числе первого учебника по коммунальной гигиене (1951); первым в СССР начал изучение загрязнения атмосферы воздуха), **В.А. Рязанов** (основоположник такого направления как гигиена атмосферного воздуха; исследовал закономерности распространения промышленных выбросов; разрабатывал принципы санитарно-гигиенического нормирования загрязнения воздуха населённых мест), **В.А. Левицкий** (разрабатывал теорию гигиены труда), **А.А. Летавет** (изучал вопросы

радиационной гигиены), **Н.В. Лазарев** (создатель учения о состоянии неспецифической повышенной сопротивляемости организма и концепции адаптогенов, которые наряду с ***теорией стресса Г. Селье***[222] стали основой современной профилактической медицины и натуротерапии), **С.И. Каплун** (организатор первой кафедры гигиены труда при МГУ; организатор и директор Государственного института охраны труда) и др.

Зарождение санитарно-противоэпидемических организаций на белорусских землях связано с введением земской медицины [*см. выше*] и других прогрессивных нововведений в российской медицине XIX в.: например, в 1801 г. было открыто 5 первых санитарно-гигиенических лабораторий; в городах начали проводить противовенерические мероприятия и др.

В 1867 г. в Гродно была введена штатная должность врача для осмотра женщин, занимавшихся проституцией. В 1891 г. в Минске для снижения заболеваемости венерическими болезнями был создан *городской санитарный комитет*, в который включался городской санитарный врач. В 1910 г. в минской больнице для лечения сифилиса был впервые использован сальварсан. К концу Первой мировой войны (1918) в некоторых губернских и земских больницах имелись венерические отделения.

Созданные в 1911 г., *выборные земства* Витебской, Минской и Могилевской губерниях участвовали в организации противоэпидемических мероприятий. Возникли губернские и уездные *врачебно-санитарные советы*, которые решали вопросы борьбы с эпидемиями, увеличения численности персонала больниц, количества врачебных участков, устройства заразных бараков при участковых больницах и др.

Первые заразные больницы были открыты в 1911−1913 гг. в Витебске, Гродно и Минске. В 1906 г. в Минске открылась *городская дезинфекционная камера*, при которой работали дезинфектор и служитель.

---

[222] **Ганс Селье** (1907−1982) − канадский патолог и эндокринолог, автор *гипотезы общего адаптационного синдрома*, согласно которой болезнетворный фактор обладает пусковым действием, включающим выработанные в процессе эволюции механизмы адаптации. Так, Г. Селье сформулировал **концепцию стресса**, как состояния организма, находящегося под угрозой нарушения гомеостаза. Физиологический стресс он рассматривал как ответ на любые предъявленные организму требования и считал, что с какой бы трудностью ни столкнулся организм, с ней можно справиться двумя типами реакций: активной (борьбы) и пассивной (бегство от трудностей или готовность терпеть их). Г. Селье не считал стресс вредным, а рассматривал его как реакцию, помогающую организму выжить. Он назвал отрицательный стресс *дистрессом* и положительный стресс − *эустрессом*.

1 августа 1910 г. в Орше была открыта первая на Беларуси *Пастеровская станция*, которая содержалась на средства врачей Вагнера и Малицкого. В 1911 г. была открыта Пастеровская станция в Минске, при ней работали химико-бактериологическая и судебно-медицинская лаборатории.

С началом Первой мировой войны, беженство и разруха обострили эпидемическую ситуацию (особенно на белорусских землях, так как тут проходил фронт). Широкое распространение получили холера, брюшной тиф, дизентерия, сыпной и возвратный тифы. На уровне местного управления в белорусских губернских городах издавались различные постановления, регламентировавшие противоэпидемические мероприятия в отношении острозаразных, желудочно-кишечных заболеваний. *Первая в Советском Союзе санитарно-эпидемиологическая станция будет открыта в* ***Гомеле*** *в* ***1922*** *г.*

В дальнейшем становление санитарии и гигиены проходило в рамках общесоюзных инноваций и достижений. Отметим вклад белорусских учёных в развитие службы государственного санитарного надзора.

Захар Кузьмич Могилевчик (1895−1975) − уроженец Могилёвской области, советский и белорусский гигиенист, заслуженный деятель науки БССР, член-корреспондент АМН СССР, доктор медицинских наук. Принимал участие в создании санитарной службы республики и санитарного законодательства, ликвидации санитарных последствий Первой мировой и гражданской войн. Первую научную работу 🕮 «Минский хлеб и санитарные условия его производства» опубликовал в 1925 г. В 1945 г. написал докторскую диссертацию на тему: «Санитарное оздоровление Могилева в процессе его реконструкции». После войны работал над вопросами санитарных последствий войны и их ликвидации.

Павел Васильевич Остапеня (1901−1981) − советский и белорусский врач-гигиенист, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки БССР. В годы Великой Отечественной войны начальник гигиенического отдела фронтовой санэпидлаборатории (1939−1942), санитарный инспектор по продовольствию и водоснабжению (1942−1945). Организатор противоэпидемической защиты войск: ввёл в полках должности фельдшеров для санитарной разведки водоисточников, создал подвижные санитарно-эпидемиологические отделения при медико-санитарных батальонах ударных дивизий. Автор ряда справочных гигиенических пособий и наставлений для войсковых врачей и фельдшеров. Изучал вопросы гидрологии и гидрохимии, проблемы

водоснабжения в БССР. Опубликовал около 100 научных трудов по химии, гидрохимии, гидрологии, гигиене воды.

24. Появление и развитие вспомогательных репродуктивных технологий. Контрацепция: Г. Пинкус, А. Бутенандт, К. Джерарасси и др.

Методы репродукции человека

Решение проблем бесплодия (искусственное зачатие ребёнка) стало возможным благодаря развитию современных научных технологий, успехам генетики, хирургии и других наук. Проследим хронологию некоторых достижений.

История экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) началась в 1890-х гг. Вальтер Хип перенес эмбрионы крольчихи в полость матки другого животного, беременность завершилась успешно. В.С.Груздев сообщил о том, что полноценность оплодотворения зависит от степени зрелости яйцеклетки (1893).

1953 Оплодотворение женщины замороженной спермой (США); в настоящее время в США существует банк спермы.

1959 Чанг в опытах на кроликах доказал эффективность методики оплодотворения вне тела.

1968 Применение новых лекарств стимулировало репродуктивные функции у женщин (Великобритании): более частое рождение близнецов.

1969 Искусственное оплодотворение яйцеклетки: Р.Г.Эдвардс (Великобритания).

1978 Родилась Луиза Браун − первый ребёнок «из пробирки»: метод Р. Эдвардса и П. Стептоу (Великобритания).

1980 Рождение «первого ребёнка из пробирки» в Австралии.

1981 Рождение «первого ребёнка из пробирки» в США.

1983 Первая успешная пересадка эмбриона человека (США).

Извлечение крови из зародыша и проведение диагностики.

1984 Рождение ребёнка после того, как женщине была подсажена оплодотворённая яйцеклетка другой женщины (Австралия).

Родился ребёнок из предварительно оплодотворённой и замороженной яйцеклетки (Австралия).

1985 Женщина родила семерых близнецов после лечения от бесплодия. Выжили трое новорожденных, но они имели медицинские отклонения.

1986 Рождение «первого ребёнка из пробирки» в СССР.

1987 Женщина родила троих близнецов после пересадки зародышей дочери.

1990-е гг. Разработана методика, позволившая добиваться беременности при тяжёлых формах патологии спермы.

Развитие контрацепции в XX веке

Проблема контрацепции имеет очень древнюю историю, но её кардинальное решение произошло только в XX веке. Хотя считать, что проблема решена полностью, естественно нельзя.

Презервативы из кожи животных применялись ещё в эпоху древнего мира, но лишь с появлением резинового производства они получили широкое распространение.

Альберт Великий рекомендовал для предотвращения нежеланного зачатия прерванный половой акт, подавление оргазма, мочеиспускание после полового акта и т.п. Г. Фаллопий описывал применение матерчатых чехлов для полового члена, которые использовались как контрацептивы и средство предохранения от сифилиса, эпидемия которого охватила в тот период Западную Европу.

В 1908 г. был разработан шеечный колпачок.

В XX в. были разработаны спермицидные противозачаточные средства − порошки, таблетки, влагалищные шарики. В 1905 г. впервые использованы кетгутовые петли. Лифенбах и Лиферберг испытывали кольца из серебряной, золотой и шелковой струны. С 1934 г. известно кольцо Ота, введение которого в матку прерывало беременность.

В первой половине XX в. появились кольца из нержавеющей стали, внутриматочные средства (ВМС), покрытые медью или золотом, которые могут длительно находиться в полости матки и обеспечивать предупреждение беременности.

Но наибольше значение имело создание и усовершенствование таблетированных форм оральных контрацептивов. Важным шагом на пути к этому стало открытие половых гормонов: эстрогена (1929), прогестерона (1934).

Это стало новым этапом в развитии контрацепции. В качестве основного вещества для синтеза половых стероидов начали использовать экстракт мексиканского солодкового корня.

К. Джерарасси, американский биохимик, разработал промышленные методы получения эстрона и эстрадиола, первым получил полусинтетическое производное прогестерона − норэтистерон. Почти одновременно Колтон синтезировал норэтинодрел. Эти два препарата с прогестеронподобным эффектом, получили название «гестаген» (гестаген, прогестин).

Грегори Пинкус (1903−1967) – американский биолог, директор лабораторий Уорчестерского фонда экспериментальной биологии (США), специалист по метаболизму стероидов и физиологии воспроизводства млекопитающих. В 1950-е гг. начал работать над проблемой создания контрацептивных таблеток.

Р. Маркер (1902−1995) к тому времени разработал дешёвый способ синтеза прогестерона.

В середине 1950-х гг. в экспериментах на животных были установлены биологические свойства прогестинов. В 1956 г. в Пуэрто-Рико начались первые клинические исследования норстероидов. Результаты доказали наличие у норэтинодрела абсолютного эффекта предупреждения беременности. Первым препаратом, который был предложен для повседневной практики в виде таблеток, стал эновид. (1960). С этого времени началась история развития комбинированных контрацептивных средств.

Разработка удобных и надёжных контрацептивных средств на первый взгляд кажется мелкой проблемой на фоне таких глобальных открытий, как, например, пенициллин, инсулин и др. Но это лишь поверхностный взгляд. Нужно признать объективный факт: открытие оральных контрацептивов имело широкое массовое значение. Существует мнение, что именно оно во многом изменило социальный и экономический уклад современной человеческой цивилизации.

Искусственное оплодотворение, контрацепция и принципы биоэтики

Искусственное оплодотворение, несомненно, стало революционным прорывом в истории акушерства и гинекологии. Многие люди получили возможность иметь детей, несмотря на то, что природа лишила их этого. Но у этого научного феномена есть негативные аспекты с точки зрения принципов биоэтики − для оплодотворения в матку женщины одновременно вводят несколько эмбрионов; остальные остаются в замороженном состоянии. Из числа введённых эмбрионов развивается один; другие абортируются. Неиспользованные эмбрионы погибают или используются для научных исследований:

1) разрушение человеческих эмбрионов; 2) проблема суррогатных матерей; 3) обесценивание ценности человеческого эмбриона может привести к обесцениванию человеческой жизни; 4) паритет экономических интересов медицинского бизнеса над нравственными ценностями и др.

Современные технологии в акушерстве позволяют осуществлять *предродовую диагностику* пороков развития, аномалий, генетических заболеваний плода. Для многих родителей принятие диагноза означает принятие идеи аборта. Развитие этого метода повлекло за собой уничтожение значительного количества не родившихся детей. Следствием использования этого метода стал ещё более упрощённый подход к аборту и его оправдание. С другой стороны этот метод может расцениваться как оскорбление теми из родителей, которые готовы к

абсолютному принятию своего ребёнка, независимо от его физического и психического здоровья.

Историческое и социально-медицинское значение медикаментозной контрацепции исследователи определяют следующим образом.

1. Проведения адекватной демографической политики, расширение возможностей для решения проблем контроля над рождаемостью.

2. Более широкое вовлечение женщин в участие в различных общественных сферах (культура, политика, наука, бизнес и т.д.).

3. Профилактика абортов (но данный аспект является весьма проблематичным).

По мнению Жака Судо, «*противозачаточные эстроген-гистогенные таблетки … стали средством лишения полового акта его детородной направленности, средством достижения “свободных”, ни к чему не обязывающих сексуальных отношений, и привели к самой низкой рождаемости в истории человечества. Эти таблетки привели промышленно развитые страны в их теперешнее состояние демографической зимы со всеми её предсказуемыми ужасными последствиями для населения этих стран, которые могут иметь место в том случае, если само население не отреагирует на это медленное самоубийство*».

25. Международное сотрудничество в области здравоохранения. История создания и основные достижения Всемирной организации здравоохранения. Движения «Врачи мира за предотвращение ядерной войны», «Врачи без границ» и др.

После Первой мировой войны была создана Организация здравоохранения Лиги Наций с целью «принять все меры международного масштаба для предупреждения и борьбы с болезнями» (1923−1946). В период между двумя войнами действовали 3 международные организации: Организация здравоохранения Лиги Наций, Международное бюро общественной гигиены (МБОГ) и Панамериканское санитарное бюро (Панамериканская санитарная организация, а затем − в Панамериканская организация здравоохранения (Pan-American Health Organization (PAHO)).

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – World Health Organization (WHO) была утверждена 7 апреля 1948 г. − день ратификации Устава государствами-членами ООН. ВОЗ удалось стать единой международной организацией, регулирующей вопросы здравоохранения во всём мире. Главная цель ВОЗ − «достижение всеми народами возможно высшего уровня здоровья». В Уставе ВОЗ

определено, что «здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов».

На 1-ой сессии Всемирной Ассамблеи здравоохранения (высший орган ВОЗ) в Женеве (Швейцария, 24.06.1948 г.), были определены важнейшие задачи ВОЗ: борьба с малярией; борьба с туберкулёзом; охрана здоровья матери и ребёнка; борьба с венерическими болезнями; улучшение состояния питания населения и оздоровление окружающей среды.

ВОЗ объединяет 6 регионов: 1) Африканский (штаб-квартира − Браззавиль, Конго); 2) Американский (Вашингтон, США); 3) Восточного Средиземноморья (Каир, Египет); 4) Европейский (Копенгаген, Дания); 5) Западной части Тихого Океана (Манила, Филиппины); 6) Юго-Восточной Азии (Дели, Индия).

Под эгидой ВОЗ проводились массовые кампании по борьбе с социальными, особо опасными инфекционными заболеваниями: в 1950-е гг. − борьба с фрамбезией (тропическая инфекционная болезнь из группы спирохетозов, вызываемая Treponema pertenue, с поражением кожи, костей и суставов); в 1960-е гг. в 64 странах было обследовано 265 млн. детей и подростков с помощью туберкулиновых проб, 160 млн. были вакцинированы БЦЖ; кампании ВОЗ в 1950−1960-е гг. были направлены на уничтожение комаров рода Anopheles посредством ДихлорДифенилТрихлорметилметан (ДДТ). и других инсектицидо и т.д.

Выдающейся победой мировой медицины XX в. стала ликвидация натуральной оспы. Программа в глобальном масштабе была предложена в 1958 г. делегацией СССР на XI ассамблее ВОЗ. СССР выделил 1,5 млрд. доз оспенной вакцины и своих специалистов-медиков для работы в других странах. В СССР натуральная оспа была ликвидирована ещё в 1936 г., но заносилась из других стран (Афганистан, Индия). Последний раз занос натуральной оспы в СССР был зарегистрирован в 1960 г. В 1967 г. была утверждена специальная программа и намечен 10-летний срок для **полной ликвидации** натуральной оспы в мире. Цель была достигнута.

Ежегодно ВОЗ проводит множество проектов: национальные службы здравоохранения; борьба с инфекционными (в т.ч. ВИЧ/СПИД) и неинфекционными заболеваниями; подготовка и усовершенствование персонала; окружающая среда; охрана материнства и детства; санитарная статистика; фармакология и токсикология; рациональное использование лекарственных средств; международный контроль за наркотиками и психотропными лекарствами; реформы здравоохранения.

С 1950 г. ежегодно 7 апреля отмечается ***Всемирный День Здоровья*** (World Health Day).

Движение «Врачи мира за предотвращение ядерной войны»

В 1981 г. в г. Арли (США) состоялся международный конгресс (с участием 11 стран) движения «Врачи мира за предотвращение ядерной войны» – International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW).

Впервые был дан обобщающий материал по медицинским последствиям ядерной войны.

Всемирная Ассамблея Здравоохранения приняла резолюцию относительно медицинских последствий ядерной войны и роли ВОЗ в сдерживании гонки вооружений (1981). Комиссия экспертов с участием учёных из 10 стран представила ВОЗ доклад «*Последствия ядерной войны для здоровья населения и служб здравоохранения*». В 1983 г. в «Клятву» были внесены слова: «*Сознавая опасность, которую представляет собой ядерное оружие, неустанно бороться за мир, за предотвращение ядерной войны*».

Движение «Врачи мира за предотвращение ядерной войны» было удостоено Нобелевской премии мира (1985). Нобелевскую лекцию читал **Евгений Иванович Чазов** (д.м.н., профессор, академик РАМН (академик АМН СССР с 1971; академик АН СССР с 1979).

26. Нобелевская премия и медицина

Альфред Нобель (1833−1896) − шведский промышленник, учёный и филантроп, учредитель Нобелевской премии (учреждена 29.05.1900 г.). Идея А. Нобеля заключалась в оказании помощи малоимущим талантливым исследователям:

«*Всё оставшееся после меня реализуемое имущество необходимо распределить следующим образом: капитал мои душеприказчики должны перевести в ценные бумаги, создав фонд, проценты с которого будут выдаваться в виде премии тем, кто в течение предшествующего года принёс наибольшую пользу человечеству. Указанные проценты следует разделить на пять равных частей, которые предназначаются: первая часть тому, кто сделал наиболее важное открытие или изобретение в области физики, вторая − тому, кто совершил крупное открытие или усовершенствование в области химии, третья − тому, кто добился выдающихся успехов в области физиологии или медицины, четвёртая − создавшему наиболее значительное литературное произведение, отражающее человеческие идеалы, пятая − тому, кто внесёт весомый вклад в сплочение народов, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий и содействие мирной договорённости. Премии в области физики и химии должны присуждаться Шведской Королевской академией наук, по физиологии и медицине − Королевским Каролинским институтом в Стокгольме, по*

литературе − Шведской академией в Стокгольме, премия мира − комитетом из пяти человек, избираемым норвежским стортингом. Моё особое желание заключается в том, чтобы на присуждение премий не влияла национальность кандидата, чтобы премию получали наиболее достойные, независимо от того, скандинавы они или нет».

Финалом идеи А. Нобеля стало основание ***Нобелевского фонда*** (изначально он составлял 9 200 000 долларов), проценты с которого позволяют ежегодно выплачивать Нобелевские премии. Лауреату также вручают диплом и золотую медаль. Согласно воле А. Нобеля, было установлено 5 номинаций Нобелевской премии: 1) по физике, 2) по химии, 3) по физиологии и медицине, 4) по литературе, 5) мира. Премия в области экономических наук установлена Шведским банком в 1968 г.

Первое вручение состоялось 10 декабря 1901 г. Сумма премии давала лауреату возможность длительное время не беспокоиться о «хлебе насущном» и посвятить себя целиком науке. Нобелевские премии не присуждаются посмертно. Согласно принципам фонда, премию нельзя использовать для извлечения доходов. Большинство лауреатов строго придерживаются этого требования. Каждый нобелевский лауреат получает пожизненное право ежегодно выдвигать своего кандидата на премию.

Существует свидетельства, что А. Нобель был знаком с опытами И.П. Павлова и высоко их оценивал. Называя в завещании одну из наград премией по физиологии и медицине, А. Нобель имел в виду именно работы российского академика. И.П. Павлов наилучшим образом охарактеризовал почин А. Нобеля: «*Я, естественно, рад таким образом участвовать в торжествах, посвящённых памяти гражданина, который своим завещанием упразднил границы между нациями в области науки и искусства и умер, мечтая покончить с войной − этим ядом, отравляющим международное общение*».

Нобелевская премия мира

Нобелевская премия мира (Nobel Peace Prize) присуждается организациям, имеющим отношение к медицине и отдельным людям, которые в течение большей части жизни оказывали помощь раненым, больным, своим примером доказывая, что в условиях XX−XXI вв. можно проявлять такие качества как милосердие, гуманность, человеколюбие.

В 1901 г. Нобелевская премия мира была присуждена швейцарцу А. Дюнану. Трижды (1917, 1944, 1963) Нобелевской премии мира удостаивался Международный Комитет Красного Креста (в 1963 г. – совместно с Лигой обществ Красного Креста и Красного Полумесяца).

Альберт Швейцер (1875−1965) − врач, философ, теолог, музыкант, лауреат Нобелевской премии мира (1952). В 30 лет, будучи известным музыкантом-органистом и учёным-богословом, он выбрал

медицину как лучший путь служения людям и Богу. Получив диплом врача, уехал в африканскую страну Габон лечить людей. В этом он видел соответствие своей жизни евангельским заветам, на которых воспитывался с детства (родился в семье потомственного протестантского священника). Фактически, на свои средства и своими руками А. Швейцер построил в Ламбарене больницу − памятник «благоговения перед жизнью» − принципа, который он проповедовал всю жизнь. Все средства от издания трудов по философии и теории музыки, музыкальных гастролей и др., а также Нобелевскую премию, он потратил на приобретение лекарств, оборудования, строительство больничного комплекса и т.п.

Мать Тереза (1910−1997), представительница католического монашеского ордена (в миру − Агнесс Гонджа Бояджиу), основала в Калькутте (Индия, 1950) Орден милосердия из 12 сестёр (в настоящее время − более 4 тысяч монахинь). В 1952г. открыла в Калькутте дом для умирающих (хоспис) «Нирмал Хридай» (хинди «чистое сердце»). Ухаживала за больными, промывала и перевязывала раны, присматривала за детьми. Окончила курсы медицинских сестёр. Важная сфера деятельности Ордена − открытие домов милосердия, больниц, лепрозориев,специальных клиник для больных СПИДом разъяснение причин болезни. Орден создаёт приюты для брошенных детей. Нобелевская премия была присуждена Матери Терезе в 1979 г.

Детский фонд ООН [United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) (ЮНИСЕФ) был удостоен Нобелевской премии мира в 1965 г. В числе основных целей ЮНИСЕФ в 2010 г. сокращение смертности детей до 5 лет на 1/3; матерей – на 50%.

В 1985 г. Нобелевскую премию мира получила организация «Врачи мира за предотвращение ядерной войны».

В 1999 г. Нобелевскую премию мира за «гуманитарный труд на нескольких континентах» получила международная гуманитарная неправительственная организация «Врачи без границ» («Médecins Sans Frontières» (фр.); «Doctors Without Borders» (англ.)) − основана в Бельгии в 1971 г.

Международное сотрудничество в области здравоохранения

В период новейшей истории Международный Комитет Красного Креста (МККК) стал независимым и нейтральным органом. Бюджет слагается из добровольных взносов международных организаций, правительств и национальных Обществ Красного Креста.

В соответствии с Женевским конвенциями о защите жертв войны МККК может действовать как нейтральный посредник в вооружённых конфликтах, оказывая помощь раненым, больным, военнопленным и мирному населению. МККК обладает правом признания национальных Обществ.



16-летний Уолт Дисней во время Первой мировой войны год прослужил за рулём санитарной машины Международного Общества Красного Креста во Франции. Вместе с ним в одной роте служил Рэй Крок, будущий владелец McDonald’s *[Источник: rare.foto]*

В 1919 г. национальные Общества Красного Креста и Красного Полумесяца объединились в международную федерацию − Лигу Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца [League of Red Cross Societies (англ.); Ligue des Sociétés de la Croix-Rouge (франц.).]. В настоящее время − это Международная Федерация Обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (англ.)). Её цель − содействие созданию новых, в т.ч. национальных Обществ, координация их деятельности на международном уровне. Штаб-квартира находится в Женеве (Швейцария).

МККК осуждает использование атомной энергии в военных целях и средства массового уничтожения; призывает способствовать всеобщему разоружению; осуждает расизм и расовую дискриминацию; призывает исключить войну из жизни народов.



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТЕСТЫ, ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ VIII :

1. Какие события оказали влияние на развитие медицины в XX в.?
2. Определите важнейшие проблемы здравоохранения в первые годы советской власти.
3. Назовите принципы государственного здравоохранения («модели Н.А. Семашко».
4. Назовите основное достижение В. Эйнтховена.
5. Благодаря какому открытию стал знаменит английский учёный А. Флеминг?
6. В 1944 г. З. Ваксман в США синтезировал стрептомицин. Тем самым человечество впервые получило эффективное лекарственное средство для лечения … ?
7. Какие учёные разработали технологию получения и применения инсулина?
8. Назовите открытие американских учёных Дж. Солка и А. Сейбина.
9. Назовите основоположников химиотерапии.
10. Кто является основоположником теории психоанализа?
11. Назовите основоположника медицинской генетики в СССР.
12. Кто руководил научным проектом клонирования овечки Долли?
13. Назовите учёного, который в 1901 г. разработал методику получения из поджелудочной железы препарата для лечения сахарного диабета.
14. Что разработали учёные советские хирурги В. Шамов и С. Юдин?
15. Назовите основные достижения советского учёного Н.М. Амосова.
16. Назовите основные достижения советского учёного В.П. Демихова.
17. В каком году началось становление белорусской трансплантологии?
18. Кто впервые ввёл термин «реаниматология»?
19. Когда была основана Всемирная организация здравоохранения?
20. Что является сегодня основополагающим этическим документом для белорусского врача?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История − свидетельница веков, факел истины,
душа памяти, наставница жизни
/Цицерон/

История − сокровищница наших деяний, свидетельница прошлого, пример и
поучение для настоящего, предостережение для будущего
/Мигель Сервантес/

«История − это фонарь в будущее, который светит нам из прошлого»
/В.О. Ключевский/

История медицины лишена догадок, домыслов, предположений. Историческая наука всегда стремится к объективному анализу произошедших событий, чтобы разобраться в том, что и как происходило, для того чтобы «ожившее» прошлое объяснило нам, кто мы есть сейчас и открыло бы путь в будущее.

Знание истории медицины крайне важно для будущего врача-специалиста, чтобы осмыслить гуманизм выбранной профессии, почувствовать преемственность поколений в медицинской науке и практике, увидеть путь развития медицинской науки, все её трудности, успехи и неудачи.

История медицины призвана помочь систематизировать и углубить специальные медицинские знания, а также возможно предостеречь в дальнейшем от поспешных, необдуманных решений.

История развития врачебного искусства − это история развития общества. Изменение взглядов на здоровье и болезнь, прогресс в медицинской науке и практике, общественный статус врача в разные эпохи, общая социокультурная эволюция человечества и многое другое, в конечном счёте, влияют на качество жизни каждого человека и всего общества в целом.

Исторический опыт также важен и необходим при взаимодействии между системами здравоохранения разных стран, при выстраивании взаимоотношений между врачом и пациентом.

Надеемся, что авторам данного пособия удалось в полной мере раскрыть обозначенные аспекты.

Salus aegroti suprema lex
Благо больного есть высший закон

IX. ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Клятва Гиппократа

«Клянусь Аполлоном врачом, Асклепием, Гигиеей и Панакеей и всеми богами и богинями, беря их в свидетели, исполнять честно, соответственно моим силам и моему разумению, следующую присягу и письменное обязательство: считать научившего меня врачебному искусству наравне с моими родителями, делиться с ним своими достатками и в случае надобности помогать ему в его нуждах; его потомство считать своими братьями, и это искусство, если они захотят его изучать, преподавать им безвозмездно и без всякого договора; наставления, устные уроки и все остальное в учении сообщать своим сыновьям, сыновьям своего учителя и ученикам, связанным обязательством и клятвой по закону медицинскому, но никому другому.

Я направлю режим больных к их выгоде сообразно с моими силами и моим разумением, воздерживаясь от причинения всякого вреда и несправедливости. Я не дам никому просимого у меня смертельного средства и не покажу пути для подобного замысла; точно так же я не вручу никакой женщине абортивного пессария[223].

Чисто и непорочно буду я проводить свою жизнь и своё искусство. Я ни в коем случае не буду делать сечения у страдающих каменной болезнью, предоставив это людям, занимающимся этим делом. В какой бы дом я ни вошёл, я войду туда для пользы больного, будучи далёк от всего намеренного, неправедного и пагубного, особенно от любовных дел с женщинами и мужчинами, свободными и рабами.

Что бы при лечении – а также и без лечения – я ни увидел или ни услышал касательно жизни людской из того, что не следует когда-либо разглашать, я умолчу о том, считая подобные вещи тайной. Мне, нерушимо выполняющему клятву, да будет дано счастье в жизни и в искусстве и слава у всех людей на вечные времена; переступающему же и дающему ложную клятву да будет обратное этому».[224]

---

[223] Пессарий в Древней Греции − ткань, пропитанная лекарством, которую помещали в вагину.

[224] Источник: Гиппократ Избранные книги / Гиппократ ; Перевод с греч. В. И. Руднева; Ред., вступ. ст. [с. 11–76] и примеч. В. П. Карпова. – [Репринт. воспроизведение изд. 1936 г.]. – М. : ТОО «Сварог», 1994. – 736 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Факультетское обещание русских врачей

«Принимая с глубокою признательностью даруемые мне наукой права врача и постигая всю важность обязанностей, возлагаемых на меня сим званием, я даю обещание в течение всей своей жизни ничем не омрачить чести сословия, в которое я ныне вступаю. Обещаю во всякое время помогать по лучшему моему разумению прибегающим к моему пособию страждущим; свято хранить вверяемые мне семейные тайны и не употреблять во зло оказываемого мне доверия. Обещаю продолжать изучать врачебную науку и способствовать всеми своими силами её процветанию, сообщая учёному совету все, что открою. Обещаю не заниматься приготовлением и продажею тайных средств. Обещаю быть справедливым к своим сотоварищам-врачам и не оскорблять их личности; однако же, если бы того потребовала польза больного, говорить правду прямо и без лицеприятия. В важных случаях обещаю прибегать к советам врачей, более меня сведущих и опытных; когда же сам буду призван на совещание, буду по совести отдавать справедливость их заслугам и стараниям».

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Присяга врача Советского Союза

«Получая высокое звание врача и приступая к врачебной деятельности, я торжественно клянусь:

все знания и силы посвятить охране и улучшению здоровья человека, лечению и предупреждению заболеваний, добросовестно трудиться там, где этого требуют интересы общества;

быть всегда готовым оказать медицинскую помощь, внимательно и заботливо относиться к больному, хранить врачебную тайну;

постоянно совершенствовать свои медицинские познания и врачебное мастерство, способствовать своим трудом развитию медицинской науки и практики;

обращаться, если этого требуют интересы больного, за советом к товарищам по профессии и самому никогда не отказывать им в совете и помощи;

беречь и развивать благородные традиции отечественной медицины, во всех своих действиях руководствоваться принципами коммунистической морали, всегда помнить о высоком призвании советского врача, об ответственности перед народом и Советским государством.

Верность этой присяге клянусь пронести через всю свою жизнь»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Клятва врача Республики Беларусь[225]

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»
Статья 55. Клятва врача Республики Беларусь

Лица, получившие высшее медицинское образование в государственных учреждениях образования, осуществляющих подготовку специалистов с высшим медицинским образованием, при вручении им документов об образовании принимают в торжественной обстановке клятву врача Республики Беларусь:

«Клянусь в любое время помогать каждому пациенту независимо от его социального происхождения, вероисповедания и национальности, всегда хранить врачебную тайну, постоянно совершенствовать свои медицинские знания и врачебное искусство, содействовать своим трудом развитию медицинской науки и практики, обращаться, если этого требуют интересы пациента, за советом к своим коллегам и самому никогда не отказывать им в совете и помощи, беречь и развивать благородные традиции отечественной медицины, всегда помнить о высоком призвании врача, об ответственности перед белорусским народом и государством. Верность этой клятве обещаю пронести через всю свою жизнь».

---

[225] Источник: https://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_zdravoohranenii/55.htm – Дата доступа : 11.01.2022.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Письмо академика И.П. Павлова к молодёжи (1935)

Что бы я хотел пожелать молодёжи моей родины, посвятившей себя науке?

Прежде всего − последовательности. Об этом важнейшем условии плодотворной научной работы я никогда не смогу говорить без волнения. Последовательность, последовательность и последовательность. С самого начала своей работы приучите себя к строгой последовательности в накоплении знаний.

Изучите азы науки, прежде чем пытаться взойти на её вершины. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего. Никогда не пытайтесь прикрыть недостатки своих знаний хотя бы и самыми смелыми догадками и гипотезами. Как бы ни тешил ваш взор своими переливами этот мыльный пузырь, − он неизбежно лопнет, и ничего, кроме конфуза, у вас не останется.

Приучите себя к сдержанности и терпению. Научитесь делать чёрную работу в науке. Изучайте, сопоставляйте, накопляйте факты.

Как ни совершенно крыло птицы, оно никогда не смогло бы поднять её ввысь, не опираясь на воздух. Факты − это воздух учёного. Без них вы никогда не сможете взлететь. Без них ваши «теории» − пустые потуги.

Но, изучая, экспериментируя, наблюдая, старайтесь не оставаться у поверхности фактов. Не превращайтесь в архивариусов фактов. Пытайтесь проникнуть в тайну их возникновения. Настойчиво ищите законы, ими управляющие.

Второе − это скромность. Никогда не думайте, что вы уже все знаете. И как бы высоко ни оценивали вас, всегда имейте мужество сказать себе: я невежда. Не давайте гордыне овладеть вами. Из-за неё вы будете упорствовать там, где нужно согласиться, из-за неё вы откажетесь от полезного совета и дружеской помощи, из-за неё вы утратите меру объективности.

В том коллективе, которым мне приходится руководить, все делает атмосфера. Мы все впряжены в одно общее дело, и каждый двигает его по мере своих сил и возможностей. У нас зачастую и не разберёшь − что «моё», а что «твоё», но от этого наше общее дело только выигрывает.

Третье − это страсть. Помните, что наука требует от человека всей его жизни. И если у вас было бы две жизни, то и их бы не хватило вам. Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в вашей работе и в ваших исканиях.

Наша родина открывает большие просторы перед учёными, и нужно отдать должное − науку щедро вводят в жизнь в нашей стране. До последней степени щедро. Что же говорить о положении молодого учёного у нас? Здесь, ведь, ясно и так. Ему многое даётся, но с него много спросится. И для молодёжи, как и для нас, вопрос чести − оправдать те большие упования, которые возлагает на науку наша родина.

ИСТОЧНИКИ

1. ***Вилланова де А.*** Салернский кодекс здоровья : [Сборник / Пер. с лат. Ю.Ф. Шульца]. − М. : РИПОЛ классик, 2002. − 172 с.
2. ***Гален, Кл.*** О назначении частей человеческого тела / Пер. с древнегреч. проф. С.П. Кондратьева ; под ред. [и с примеч.] акад. В.Н. Терновского. − Москва : Медицина, 1971. − 555 с.
3. ***Гиппократ*** Избранные книги / Гиппократ ; Пер. с греч. проф. В.И. Руднева ; Ред., вступ. статьи и прим. проф. В.П. Карпова. − Москва : Гос. изд-во биол. и мед. лит-ры, 1936. − Переплет, 736 с.
4. ***Ибн Сина ибн А.*** Канон врачебной науки : избранные разделы : [перевод] / Абу Али ибн Сина ; сост.: У.И. Каримов, Э.У Хуршут АН УзССР, Ин-т востоковедения им. Абу Райхана Беруни. − Ташкент : Фан, 1985. − 768 с.
5. ***Повесть временных лет*** по Лаврентиевскому списку. − Санкт-Петербург : Имп. Археогр. комис., 1910. − XVI − 274 с.
6. ***Рази А.Б. М. ибн З.*** Духовная медицина / Абу Бакр Ар-Рази ; [пер. с араб. Т. Мардонова вступ. ст. М. Диноршоева, М. Мирбобоева. − Душанбе : Ирфон, 1990. − 87 с.
7. ***Хотовицкий С.Ф.*** Педиятрика / Соч. засл. проф., акад. Степана Хотовицкого. − Санкт-Петербург : тип. Э. Праца, 1847. − 858 с.
8. ***Хроника Быховца*** / [Предисл. [с. 5−30], коммент. и пер. Н.Н. Улащика ; Отв. ред. М.Н. Тихомиров] [АН СССР. Ин-т истории]. − Москва : Наука, 1966. − 154 с.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абраменко, М. Медицинские работники в годы Великой Отечественной войны / М. Абраменко // Медицинский вестник, от 6 мая 2022.
2. Абраменко М.Е. Формирование советсткой системы здравоохранения на Витебщине (1917−1941 гг.) // Вестник ВГМУ. − 2005. − №1. − С.115−119.
3. Арьес, Ф. Человек перед лицом смерти / Ф. Арьес. – Москва : Прогресс – Прогресс-Академия, 1992. – 526 с.
4. Биомедицинская этика и коммуникации в здравоохранении : учеб.-метод. пособие / А.Т. Щастный [и др.] ; под ред. А.Т. Щастного. − Витебск : [ВГМУ], 2018. − 309 с.
5. Блок, Марк. Короли-чудотворцы = Les rois thaumaturges : Очерк представлений о сверхъестественном характере королевской власти, распространённой преимущественно во Франции и в Англии / М. Блок. − Москва : Яз. рус. культуры, 1998. − 709 с.
6. Ваганова, А.Н. История первобытного общества: происхождение человека / А.Н. Ваганова ; БГУ. − Минск : БГУ, 2013. − 109 с.
7. Герберг, А.А. Беларусь в испытаниях Великой Отечественной войны / Латвия – Беларусь: 1918 – 2018 : [коллективная монография] / редкол. М. Королёв (гл. ред.) и др. – Минск : Четыре четверти, 2018. – 168 с.
8. Герберг, А.А. Исторический опыт преодоления наркотической зависимости в Китае / А.А. Герберг, А.И. Букштын // Материалы 69-ой научной сессии сотрудников университета, 29−30 января 2014 г.; редакционный совет: профессор В.Я. Бекиш [и др.]. − Витебск, 2014. – С. 363−365.
9. Герберг, А.А. Опыт земской медицины как прообраз создания системы общей врачебной практики. / А.А. Герберг, В.С. Глушанко // Первичная медико-санитарная помощь: история становления. Материалы XIV республиканской научно-практической конференции с международным участием (Минск, 12 октября 2017 г.) : сборник материалов / [редколлегия: Э.А. Вальчук, С.Ф. Новицкая (ответственные редакторы) и др.]. − Минск, 2017. − С. 60−62.
10. Герберг, А.А. Особенности земской медицины и принципы её организации в Беларуси / А.А. Герберг, А.П. Тимофеева // Материалы 72-ой научной сессии сотрудников университета, 25 января - 26 января 2017 г. ; редакционный совет: д.м.н. В.И. Петухов [и др.]. – Витебск, 2017. – С. 505 – 507.
11. Герберг, А.А. «Система Семашко» помогла советскому здравоохранению справиться с тифом, малярией и полиомиелитом, а сейчас помогает в борьбе с COVID-19 // СБ. Беларусь сегодня. – 10 апр. 2020.
12. Глушанко, В.С., Герберг, А.А. Биоэтика − важнейшее направление общественного здравоохранения / В.С. Глушанко, А.А. Герберг // IX Международная конференция «Проблемы врачебной этики в современном мире» Витебск, 23-24 мая 2013 года / Минск, ПРО ХРИСТО, 2013. − С.12−15.

13. Грибанов, Э.Д. Медицина в символах и эмблемах / Э. Д. Грибанов. − М. : Медицина, 1990. − 205 с.
14. Грицкевич, В.П. С факелом Гиппократа: Из истории белорусской медицины / В.П. Грицкевич. − Минск : Наука и техника, 1987. − 271 с.
15. Гусева М.А. К вопросу о поддержании санитарного состояния английских средневековых городов (на примере XIV−XV вв.) // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. − 2020. − №4. − С. 35−40.
16. Даймонд, Дж. Ружья, микробы и сталь. Судьбы человеческих обществ. – Москва : АСТ, 2010. − 604 с.
17. Демешкевич А.В. Исторические аспекты становления системы охраны здоровья матери и ребёнка / А.В. Демешкевич, А.В. Кононков, А.А. Герберг // Материалы 66-й научно-практ. конф. студентов и молодых учёных «Актуальные вопросы современной медицины и фармации» 17−18 апреля 2014 г. / редкол.: С.А. Сушков [и др.]. – Витебск, 2014. – с. 565–567.
18. История Древнего Рима : Учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности «История» / [В.И. Кузищин, И.Л. Маяк, И.А. Гвоздева, Г.Г. Ершова]; Под ред. В.И. Кузищина. – 4. изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк., 2000. – 382 с.
19. История медицины : учебно-метод. пособие / О. С. Киценко [и др.]. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. – 288 с.
20. Каплиев, А.А. Основные тенденции развития службы скорой медицинской помощи в советской Беларуси в 1920-е гг // Метаморфозы истории. − 2017. − №10. − С. 281−293.
21. Марков, А. Эволюция человека : [в 2 кн.] / Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / А. Марков, при участии Е. Наймарк. − Москва : АСТ, 2018. − 462 с.
22. Марков, А. Эволюция человека : [в 2 кн.] / Кн. 2: Обезьяны, нейроны и душа / А. Марков, при участии Е. Наймарк. − Москва : АСТ, 2018. − 510 с.
23. Миронов, В. И. Учение о ранах. История, развитие, перспективы (часть I) / В. И. Миронов, А. П. Фролов, И. И. Гилева // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2010. – Т. 95. – № 4. – С. 118−122.
24. Петрище, Т.Л. Гуманитарная лекарственная помощь в 1920-е годы / Т.Л. Петрище // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 62-й науч. сес. ун-та, 22−23 марта 2007 г. − Витебск : ВГМУ, 2007. − С. 528−531.
25. Петрище, Т.Л. История медицины и фармации : курс лекций / Т.Л. Петрище ; под ред. В. С. Глушанко. − 3-е изд. − Витебск : ВГМУ, 2014. − 567 с.
26. Петрова, И.А. Мировоззренческий потенциал истории медицины: от ятроцентричного к культуроцентричному подходу / И.А. Петрова, И.К. Черемушникова // Лечебное дело. − 2018. − № 3. − С. 72−77.
27. Петрова, Н.П. Медицина Беларуси в IX−XIII вв. Медицина Беларуси в составе Великого княжества Литовского и Речи Посполитой (XIV в.− вт. пол. XVIII в.) : учебно-методическое пособие / Н.П. Петрова − Гомель : ГомГМУ. − 2007. − 19 с.

28. Проблема онкологической заболеваемости от эпохи античности до наших дней / А.П. Тимофеева, А.А. Герберг // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации : материалы 73-ой научной сессии ВГМУ, 29 - 30 января 2018 г. : в 2 ч. Ч. 1 / под ред. А.Т. Щастного. – Витебск : ВГМУ, 2018. − С. 702−705.
29. Риер, Я.Г. Страны Азии, Африки и Америки в I – середине II тыс. : курс лекций / Я.Г. Риер. – Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2019. − 428 с.
30. Симонян, Р.З. История медицины: с древнейших времён до современности: учебное пособие для студентов лечебных факультетов образовательных организаций высшего образования / Р.З. Симонян. – Чебоксары: Издательский дом «Среда», 2020. – 224 с.
31. Сорокина, Т.С. История медицины : в 2 т. / Т.С. Сорокина ; Российское общество историков медицины. – 13-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, Т.1.– 2018. − 287 с.
32. Сорокина, Т.С. История медицины : в 2 т. / Т.С. Сорокина ; Российское общество историков медицины. – 13-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, Т.2.– 2018. − 287 с.
33. Супотницкий, М.В. Чума Юстиниана − первое пришествие чумы в Европу. 531−589 годы / М.В. Супотницкий, Н.С. Супотницкая // История чумных катастроф от древности до Нового времени. − Москва : Ломоносовъ, 2021. − С. 33−45.
34. Тайлор, Э.Б. Первобытная культура / Э.Б. Тайлор; [Предисл. и примеч. А. И. Першица]. − Москва : Политиздат, 1989. − 572 с.
35. Талантов, П. 0,05. Доказательная медицина от магии до поисков бессмертия / П. Талантов − «Corpus (АСТ)», 2019. – 202 с.
36. Тищенко, Е.М. Государственное здравоохранение Беларуси XX века / Е.М. Тищенко // Журнал ГрГМУ. − 2004. − №4(8). − С. 89−92.
37. Тищенко, Е.М. Здравоохранение Беларуси в XIX−XX вв. / Е.М. Тищенко. − Гродно, 2003 − 269 с.
38. Тищенко, Е.М. История медицины: пособие для студентов лечебного факультета / Е.М. Тищенко. − Гродно : ГрГМУ, 2015. − 417 с.
39. Тищенко, Е.М. Медицина Беларуси в 1942−1943 гг. / Е.М. Тищенко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. − 2010. − № 1. − С. 69−73.
40. Тищенко, Е.М. Медицина партизанских зон Беларуси / Е.М. Тищенко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. − 2010. − № 2. − С. 178−180.
41. Фрэзер, Д.Д. Золотая ветвь : исследование магии и религии / Джемс Джордж Фрэзер ; [пер. с англ. М.К. Рыклина]. − Москва : Эксмо, 2006. − 958 с. и др.
42. Харари, Ю.Н. Sapiens. Краткая история человечества / Ю.Н. Харари − Издательство «Синдбад», 2011. − 289 с.
43. Шойфет, М.С. Сто великих врачей / М.С. Шойфет. − Москва : Вече, 2008. − 528 с.
44. Garraghan, J. Gilbert. A Guide to Historical Method / Gilbert J. Garraghan. – Fordham University Press : New York, 1946. − P. 168.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Учебное издание

Глушанко Василий Семёнович,
Герберг Андрей Александрович
Петрище Татьяна Леонидовна

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Под общей редакцией доктора медицинских наук,
профессора В.С. Глушанко

Пособие

Редактор В.С. Глушанко
Компьютерная вёрстка А.А. Герберг
Корректор А.А. Герберг

Подписано в печать _________. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. печ. л. ____. Уч.-изд. л. ____.
Тираж ___ экз. Заказ ___.

Издатель и полиграфическое исполнение учреждение образования «Витебский государственный медицинский университет»
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/630 от 24.04.2014.
ЛП №02330/453 от 30.12.2013.

пр-т Фрунзе, 27, 210023, г. Витебск